



North/Latin America
Europe/Africa
Asia/Oceania

Internal Use Only

<http://aic.lgservice.com>
<http://eic.lgservice.com>
<http://biz.lgservice.com>

LED LCD TV

サービスマニュアル

CHASSIS : LE13A

MODEL : 26LV2500 26LV2500-JA

CAUTION

BEFORE SERVICING THE CHASSIS,
READ THE SAFETY PRECAUTIONS IN THIS MANUAL.

目 次

目次.....	2
安全上の注意事項	3
サービス上の注意事項	4
仕様.....	6
調整方法	12
分解図	28
サービスシート	

安全上の注意事項

重要安全指示事項

この製品には、安全に関連して重要な特性を持つ電気部品と機械部品が数多く使用されています。これらの部品は、回路図上および「交換部品の一覧表」では Δ で示されています。
X 線被曝、感電、火災などの危険を防止するために、これらの重要部品を交換する際は、このマニュアルで推奨しているとおりの部品と交換する必要があります。
製造元の承認を得ずに元の設計を改変しないでください。

一般的なガイドライン

AC 電源から絶縁されていないシャーシを持つ受信機をサービスする際は、必ず絶縁トランスを使用する必要があります。絶縁トランスには十分な電力定格を持つものを使用してください。これにより、作業者が感電によってけがを負う事故を防止できます。

また、サービス作業中に不注意で回路を短絡させた場合でも、絶縁トランスを使用していれば、受信機とその内部部品を保護できます。

このテレビ受信機のヒューズ(またはヒューズ抵抗)が飛んでいる場合は、指定どおりのヒューズ(またはヒューズ抵抗)と交換してください。

定格電力が大きい抵抗(1 W を超える酸化金属被膜抵抗)を交換する場合は、抵抗本体とプリント基板との間に10 mm 以上の空間が確保されるように実装してください。

内部配線材は、高圧部品や高温部品から離して引き回してください。

X 線放射

— e r M@~ A d†æH ~t»pl " X " ~
~L • B
X æ, .•Ø E % % A •pl ~ u
• i E \ v wE†E~çØ~□E pl gp•Ø
Kv" E • B

警告

高電圧がかかっていることを判断するには、高い精度を持つ高インピーダンス高電圧計を使用してください。

輝度調整、カラー調整、コントラスト調整を最小の位置にします。
高電圧部の電圧値を測定します。
正常な電圧値は、画面の大きさにより、次のようになります。
23.5±1.5 kV : 14 ~ 19 インチ、26±1.5 kV : 19 ~ 21 インチ
29.0±1.5 kV : 25 ~ 29 インチ、30.0±1.5 kV : 32 インチ
測定値がこの許容値の範囲にない場合は、部品不良の発生を防止するために直ちにサービスを行い、正しい電圧が得られるようにする必要があります。

受信機をユーザーに返却する前に、

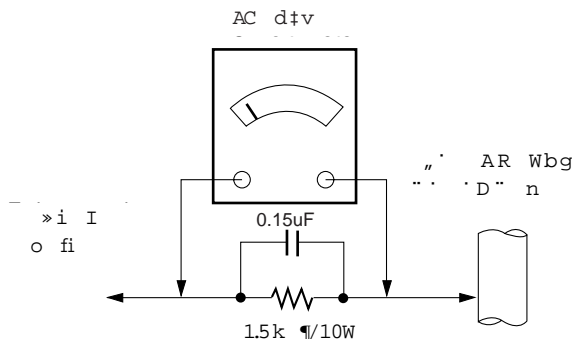
必ず、受信機筐体の露出金属部(アンテナ、端子類、など)からの AC 漏洩電流値を確認し、その受信機を使用しても感電の危険がないことを確認してください。

非通電での漏洩電流確認(アンテナコールド側での確認)
製品の AC プラグをコンセントから抜き、AC プラグの端子間をジャンパ線で短絡します。製品の電源スイッチをオン位置にして、ジャンパ線で短絡した AC プラグの端子に抵抗計の一方の測定リードを接続します。他方の測定リードを、アンテナ端子やヘッドホンジャックなどの露出金属部に順番に接触させて抵抗値を測定します。
露出金属部とシャーシとの間に帰路抵抗器が存在する場合、抵抗計の指示は1 ~ 5.2 MΩ の範囲となります。
この帰路抵抗器が存在しない場合、抵抗計の指示は無限大です。
なんらかの異常が認められた場合は、受信機をユーザーに返却する前に、その異常を修復する必要があります。

通電状態での漏洩電流確認(下図を参照)

製品の AC プラグをコンセントに直接差し込みます。
この確認作業では、電源絶縁トランスを使用しないでください。
0.15 µF のコンデンサと並列に接続した1.5 kΩ/10 W の抵抗を、良好な接地状態にあることがわかっている部分(水道管、コンジットなど)と、製品の露出金属部との間に接続します。
1000 Ω/V 以上の感度を持つ AC 電圧計で、抵抗両端の AC 電圧を測定します。
コンセントに対する AC プラグの差し込み極性を逆にして、上記同様に露出金属部について抵抗両端の AC 電圧を測定します。どの場合であっても、抵抗両端の電圧は0.75 Vrms (漏洩電流0.5 mA) 以下であることが必要です。
測定値が上記の限度値を超過する場合、その製品には感電の危険があるので、ユーザーに返却する前に原因を特定して限度値以下となるように修復する必要があります。

通電状態で漏洩電流を確認するための回路



サービス上の注意事項

注意: このサービスマニュアルおよびその付録、追加版で説明している受信機のサービスを進める前に、この文書の3 ページにある「安全上の注意事項」に目を通し、サービスはその指示に従ってください。

注: 予期せぬ状況により、以下に記されているサービス上の注意事項と、この文書の3 ページにある「安全上の注意事項」とが矛盾する場合は、必ず「安全上の注意事項」に従ってください。
安全第一を心がけてください。

サービス上の一般的な注意事項

- 以下の作業を進める前に、受信機のAC プラグを必ずコンセントから抜いてください。
 - 部品やプリント基板モジュールなどの受信機アセンブリを取り外すとき、またはそれらを取り付けるとき
 - 受信機の電氣的コネクタを取り外すとき、または接続し直すとき
 - 受信機の電解コンデンサと並列にテスト用の代替品を接続するとき
注意: 解コンデンサは、定格が異なるものに交換したり、逆極性で実装したりすると、破裂するおそれがあります。
- 高電圧の試験では、高電圧プローブを備えた適切な高電圧計または電圧測定装置(デジタル電圧計、FET 入力型電圧計など)のみを使用してください。
放電によるアークを確認することで高電圧をテストしないでください。
- この受信機またはそのアセンブリ自体に、またはその近くで化学薬品をスプレーしないでください。
- このサービスマニュアルに別途記載がない限り、電気接点の清掃には、アセトンとイソプロピルアルコール(純度90 ~ 99%)を体積比10:90 で混ぜた液で湿らせたパイプクリーナー、綿棒など表面の柔らかいものを使用します。
注意: 液は可燃性です。
このサービスマニュアルに別途記載がない限り、接点の潤滑は不要です。
- このサービスマニュアルで説明している受信機は、プラグやソケットのB+ 電圧インターロック機能を備えていることがあります。このインターロック機能は無効にしないでください。
- 半導体部品の放熱器をすべて正しく取り付けしていない限り、製品やその電気アセンブリに通電しないでください。
- テスト用受信機の正側のリードを接続する前に、テスト受信機のグランドリードを必ず受信機のシャーシグランドに接続してください。
取り外しの際は、テスト用受信機のグランドリードを必ず最後に取り外してください。
- このサービスマニュアルで指定しているテスト装置は、この受信機専用です。
注意: テスト装置のグランドストラップを、この受信機内部の放熱器には接続しないでください。

静電気に敏感な(ES) 部品

半導体部品によっては、静電気で容易に破壊されるものがあります。このような部品を、静電気に敏感な(ES) 部品と呼んでいます。典型的なES 部品として、集積回路、一部の電界効果トランジスタ、半導体チップ部品があります。部品の静電気破壊を低減する上で、次に挙げる手法が役に立ちます。

- 半導体部品や半導体を使用したアセンブリを扱う直前に、接地されていることがわかっている部分に触れて体内に蓄積されている静電気を放電させます。
または、市販の放電用リストストラップを着装します。感電の危険を防止するために、テスト中に製品などに通電する場合は、このストラップは外してください。
- ES 部品を使用した電気系アセンブリを取り外した後、それをアルミホイルのような導電性の表面上に置きます。これにより、

静電荷の蓄積が発生せず、静電気にさらされることもなくなります。

- ES 部品のはんだ付けやはんだ除去には、こて先が接地されているのはんだごてを使用します。
- はんだ除去工具には、静電気防止型を使用します。はんだ除去工具によっては、静電気防止型ではないものがあります。このような工具を使用すると、ES 部品を破壊する量の電荷が生成されることがあります。
- フレオンを使用したスプレー薬品は使用しないでください。ES 部品を破壊する量の電荷が生成されることがあります。
- 交換用のES 部品は、保護パッケージから取り出した後、直ちに実装してください
(ほとんどの交換用ES 部品は、そのリード部分が導電性スポンジ、アルミホイル、または同等の導電性保護材に差し込まれ、すべてのリードが短絡された状態で梱包されています)。
- 保護材から交換用ES 部品を抜き取る直前に、その部品の実装先であるシャーシや回路アセンブリに保護材を接触させます。
注意: シャーシや回路に通電していないことを確認し、すべての安全上の注意事項に従ってください。
- 交換用ES 部品が梱包されているパッケージを扱う際は、体の大きな動きを避けてください(衣服の繊維どうしをこすり合わせたり、足をカーペットの床から上げたりするような動作により、ES 部品を破壊する量の電荷が生成されることがあります)。

はんだ付けの一般的なガイドライン

- こて先が接地される形式の小電力はんだごてを使用し、こて先温度を260 ~ 310 °Cに保持する上で適切な大きさや形状のこて先を装着します。
- 適切な径を持ち、スズ60%、鉛40% で構成される、RMA フラックス入りはんだを使用します。
- こて先は常に清掃し、つやがあるようにします。
- はんだ付けする表面を十分に清掃してください。清掃には、金属製の柄が付いた1.25 cm の豚毛ブラシを使用します。
フレオンを使用したスプレー式洗浄は使用しないでください
- はんだの除去は、次の方法に従ってください。
 - こて先の温度が適正な温度(260 ~ 310 °C)になるようにします。
 - はんだが溶けるまで部品のリードをはんだごてで加熱します。
 - 静電気防止型の吸い取り式はんだ除去工具、またははんだ吸着リボンを使用して、溶けたはんだをすばやく吸い取ります。
注意: プリント基板の銅箔が過熱しないように、手早く作業してください。
- はんだ付けは、次の方法に従ってください。
 - こて先の温度が適正な温度(260 ~ 310 °C)になるようにします。
 - まず、はんだごてを持ち、こて先を部品のリードに当てて、そこではんだを溶かします。
 - はんだが溶けたら、すぐにこて先を部品リードがプリント基板の銅箔に接している位置まで動かして、その位置でしばらく保持します。部品リードと銅箔の両方に溶けたはんだが流れたら、すぐにこて先を離します。
注意: プリント基板の銅箔が過熱しないように、手早く作業してください。
 - はんだ付けした周辺を注意深く検査し、余分なはんだや飛散したはんだがあれば、小型の豚毛ブラシで取り除きます。

IC の取り外しと交換

IC のリードを差し込むためにスロット状(長方形) の孔があいているプリント基板があります。このような孔に差し込まれたリードは、銅箔面側で銅箔に沿って平らに折り曲げられています。このようなスロット状の孔を使用しているIC の場合、その取り外しと交換は次の手順に従ってください。リードを差し込む孔が通常の円形となっているプリント基板の場合は、前記の手順5 と6 に従ってください。

取り外し

1. はんだごてでIC のリードのはんだを溶かします。はんだが溶けている間に、折れ曲がっているリードをこて先で注意深く起こして、リードをまっすぐにします。この作業を、IC のすべてのリードで行います。
2. 静電気防止型の吸い取り式はんだ除去工具、またははんだ吸着リボンを使用して、溶けたはんだを吸い取った後、IC を取り外します。Replacement
1. 交換用IC をプリント基板に差し込みます。
2. IC の各リードがプリント基板の銅箔に沿うようにゆっくりと折り曲げ、はんだ付けします。
3. 小型の豚毛ブラシではんだ付け周辺を清掃します
(はんだ付け周辺をアクリルコーティングし直す必要はありません)。

小信号ディスクリートトランジスタの取り外しと交換

Removal/Replacement

1. 動作不良になったトランジスタは、トランジスタ本体にできる限り近い位置ですべてのリードを切断して取り除きます。
2. プリント基板上に残った3 本のリードの先端をU 字状に曲げます。
3. 交換用トランジスタのリードの先端をU 字状に曲げます。
4. 交換用トランジスタのリードと、プリント基板上でそのリードに相当するリードとをU 字状部分で接続します。次に、ラジオペンチの先端でそのU 字状部分をつぶし、リードどうしがしっかり接触するようにしてはんだ付けします。

電力出力トランジスタの取り外しと交換

Removal/Replacement

1. トランジスタのリード周囲のはんだを加熱して溶かし、取り除きます。
2. 放熱器の取り付けねじがある場合は、そのねじを取り外します。
3. プリント基板上の放熱器からトランジスタを注意深く取り外します。
4. 新しいトランジスタをプリント基板の取り付け孔に差し込みます。
5. トランジスタの各リードをはんだ付けし、リードの余分な部分を切り取ります。
6. トランジスタを放熱器に取り付け直します。

ダイオードの取り外しと交換

1. 動作不良になったダイオードは、ダイオード本体にできる限り近い位置ですべてのリードを切断して取り除きます。
2. プリント基板上に残った2 本のリードを、プリント基板に対して垂直に曲げ伸ばします。
3. ダイオードの極性に注意して、新しいダイオードのリードを、プリント基板上でそのリードに相当するリードに巻き付けます。
4. 巻き付けた部分をつぶして確実に接触するようにした後、はんだ付けします。
5. プリント基板の銅箔面側を検査して、元からあるリードが確実にはんだ付けされていることを確認します。はんだ表面に輝きがない場合は、はんだを加熱していったん溶かし、はんだ付けし直します。必要に応じて、はんだを追加してください。

ヒューズおよび通常の形式の抵抗の取り外しと交換

Removal/Replacement

1. ヒューズや抵抗のリードを、プリント基板上の中空上の支柱の上部で切断します。
2. 交換用部品のリードを支柱上部の切り込みにしっかりと巻き付けます。
3. 接続部をはんだ付けします。
注意：部品の過熱を防止するために、交換部品と周囲の部品との空間距離、および交換部品とプリント基板との空間距離は、部品交換前の距離を維持するようにしてください。

プリント基板銅箔パターンの修復

プリント基板の銅箔に過度の熱を加えると、銅箔をプリント基板の基材に固定している接着剤が劣化して、銅箔が剥離したり、基材から浮き上がったりします。そのような状況になった場合は、以下のガイドラインと手順に従ってください。

IC 接続部

IC 接続部の銅箔パターンの損傷を修復するには、以下の手順に従ってプリント基板の銅箔パターン側にジャンパ線をはんだ付けします(この手順は、IC 接続部のみに適用してください)。

1. 鋭いナイフを使用して、損傷した銅箔パターンを切り取って取り除きます(損傷している最小限の銅箔のみを取り除くようにしてください)。
2. 残った銅箔パターンの端部から、はんだレジストを掻き取ります。アクリルコーティングが施されている場合は、それも取り除きます。
3. 径の細いジャンパ線の一端をU 字状に曲げ、そのU 字部をIC のピンに差し込んで注意深くつぶします。このIC とジャンパ線の接続部をはんだ付けします。
4. 取り除いた銅箔パターンと同じ経路が形成されるように、残っている銅箔のはんだレジストを除去した部分までジャンパ線を曲げて配線し、銅箔部分にジャンパ線を重ねます。この重ねた部分ではんだ付けして、余分なジャンパ線を切り取ります。

IC 以外の部品の接続部

IC のピン以外の接続部で損傷した銅箔パターンを修復するには、以下の手順に従ってください。この手順では、プリント基板の部品面側にジャンパ線を追加します。

1. 鋭いナイフを使用して、損傷した銅箔パターンを切り取って取り除きます。
ジャンパ線が外れても危険な状況にならないように、銅箔は6.4 mm 以上取り除きます。
2. 取り除いた銅箔パターン部分の両側からパターンを追跡し、残った銅箔パターンに接続されていて、最も近い位置にある部品をそれぞれの側で探し出します。
3. 線径AWG20 の絶縁被覆付きジャンパ線で、これら2 つの部品のリードどうしを接続します。
ジャンパ線を部品のリードに巻き付けてしっかり固定し、はんだ付けします。
注意：この絶縁被覆付きジャンパ線は、部品や鋭い縁に接触しないように引き回してください。

仕 様

注: 仕様を初めとする情報は、性能改善などのために予告なく変更されることがあります。

1. 適用範囲

この仕様書はLE13A/B/Eに適用します。

2. 仕様

特記なき限り、各部品は以下の条件でテストされています。

- 2.1 温度: 25° C ± 5° C (77 ± 9 °F)、CST: 40 ± 5° C
- 2.2 相対湿度: 60% ± 10%
- 2.3 電源電圧: 標準入力電圧(100 ~ 120V、50/60 Hz)
 - ・各製品の標準電圧はモデル別に記載しています。
- 2.4 各部品の仕様と性能に続いて、部品表に従って品番を記載しています。
- 2.5 調整前に受像機を約20分間操作する必要があります。

3. テスト方法

- 3.1 性能: LG ETV テスト方法に準拠
- 3.2 必要な他の仕様
 - 安全: JQA仕様
 - EMC: JQA

4. 電氣的仕様

4.1 全般仕様

番号	項目	仕様	備考
1.	ディスプレイ画面デバイス	22インチカラーディスプレイモジュール	解像度: FHD 1920*1080
		26インチカラーディスプレイモジュール	解像度: HD 1366*768
		26インチカラーディスプレイモジュール	解像度: FHD 1920*1080
		32インチカラーディスプレイモジュール	解像度: HD 1366*768
		32インチカラーディスプレイモジュール	解像度: FHD 1920*1080
		37インチカラーディスプレイモジュール	解像度: FHD 1920*1080
		42インチカラーディスプレイモジュール	解像度: FHD 1920*1080
2.	アスペクト比	16:9	
3.	LCDモジュール	22インチTFT WUXGA LCD	
		26インチTFT WXGA LCD	
		26インチTFT WUXGA LCD	
		32インチTFT WXGA LCD	
		32インチTFT WUXGA LCD	
		37インチTFT WUXGA LCD	
		42インチTFT WUXGA LCD	
4.	使用環境	1) 温度: 0~40	LGE仕様
		2) 湿度: 0~80 %	
5.	保管環境	1) 温度: -20~60	
		2) 湿度: 0~85 %	
6.	入力電圧	AC100V~ 50/60 Hz	32LV25、32/42LV34、32/42LV35、37/42LV55
		AC100~240 V~ 50/60 Hz	22/26LV25、22/26LV55

7.	消費電力 =LCD (モジュール) + バックライト (LED)		17.6 W (標準)	22"	FHD、60Hz (エッジLED)	M215HW01-VB : LV25、LV550		
			29.2 W (標準)	26"	HD、60Hz (エッジLED)	LC260EXN-SDA1 : LV25		
			37.98 W (標準)	26"	FHD、60Hz (エッジLED)	LC260EUN-SDA1 : LV55		
			40.78 W (標準)	32"	HD、60Hz (エッジLED)	LC320EXN-SDA1 : LV25		
			48.2 W (標準)	32"	FHD、60Hz (エッジLED)	LC320EUN-SDV2 : LV34、LV35		
			81.67 W (標準)	37"	FHD、120Hz (エッジLED)	LC370EUD-SDA1 : LV55		
			80.2 W (標準)	42"	FHD、120Hz (エッジLED)	LC420EUF-SDA1 : LV34、LV35、LV55		
8.	LCDモジュール	大きさ	メーカー	インチ	(H) x (V) x (D)			
			AUO	22"	495.6 x 292.2 x 10.3	M215HW01-VB : LV25、LV55		
			LGD	26"	609.8 x 357.8 x 14.6	LC260EXN-SDA1 : LV25		
				26"	609.8 x 357.8 x 14.6	LC260EUN-SDA1 : LV55		
				32"	735.4 x 433 x 10.8	LC320EXN-SDA1 : LV25		
				32"	735.4 x 433 x 10.8	LC320EUN-SDV2 : LV34、LV35		
				37"	856.4 x 501 x 10.8	LC370EUD-SDA1 : LV35		
				42"	968.4 x 564 x 10.8	LC420EUF-SDA1 : LV34、LV35、LV55		
			AUO	22"	0.24825 x 0.24825	M215HW01-VB : LV25、LV55		
			LGD	26"	0.4215 x 0.1405	LC260EXN-SDA1 : LV25		
				26"	0.3000 x 0.3000	LC260EUN-SDA1 : LV55		
				32"	0.51075 x 0.17025	LC320EXN-SDA1 : LV25		
				32"	0.36375 x 0.36375	LC320EUN-SDV2 : LV34、LV35		
				37"	0.42675 x 0.42675	LC370EUD-SDA1 : LV35		
				42"	0.4845 x 0.4845	LC420EUF-SDA1 : LV34、LV35、LV55		
			AUO	22"	エッジLED	M215HW01-VB : LV25、LV55		
			LGD	26"	エッジLED	LC260EXN-SDA1 : LV25		
				26"	エッジLED	LC260EUN-SDA1 : LV55		
				32"	エッジLED	LC320EXN-SDA1 : LV25		
						LC320EUN-SDV2 : LV34、LV35		
				37"	エッジLED	LC370EUD-SDA1 : LV55		
				42"	エッジLED	LC420EUF-SDA1 : LV34、LV35、LV55		
			バックライト		16.7 M (6ビット + Hi_FRC)			M215HW01-VB : LV25
					16.7 M (8ビット)			LC260EXN-SDA1 : LV25 LC260EUN-SDA1 : LV55 LC320EXN-SDA1 : LV25 LC320EUN-SDV2 : LV34、LV35
					1.06 B (10ビット)			LC370EUD-SDA1 : LV55 LC420EUF-SDA1 : LV34、LV35、LV55
			コーティング		3H (ハード コーティング)、アンチグレア			

5. クロマと明るさ

A. モジュールの光学仕様（詳細については、モジュールの仕様を参照してください）。

色座標確認条件

- 表面から 50 cm、フル ホワイトパターン

- 映像モード：ビビッド

番号	項目			最小	標準	最大	単位	備考
1	視聴角度 (R/L U/D)			85/85 80/80	度			M215HW01-VB
				89/89				LC260EXN-SDA1 LC260EUN-SDA1 LC320EXN-SDA1 LC320EUN-SDV2 LC370EUD-SDA1 LC420EUF-SDA1
2	輝度		200	250		cd/m ²		M215HW01-VB : 22 FHD 60HzエッジLED
			280	350				LC260EXN-SDA1 : 26 HD 60HzエッジLED
			280	350				LC260EUN-SDA1 : 26 FHD 60HzエッジLED
			300	380				LC320EXN-SDA1 : 32 HD 60HzエッジLED
			290	360				LC320EUN-SDV : 32 FHD 120HzエッジLED
			320	400				LC370EUD-SDA1 : 37 FHD 120HzエッジLED
			320	400				LC420EUF-SDA1 : 42 FHD 120HzエッジLED
	輝度変動		1.3					LC260EXN-SDA1 LC260EUN-SDA1 LC320EXN-SDA1 LC320EUN-SDV2 LC370EUD-SDA1 LC420EUF-SDA1
3	モジュール コントラスト比			600:1	1000:1			M215HW01-VB
				700:1	1000:1			LC260EXN-SDA1
				700:1	1000:1			LC260EUN-SDA1
				850:1	1200:1			LC320EXN-SDA1
				1000:1	1400:1			LC320EUN-SDV2
				1100:1	1600:1			LC370EUD-SDA1
				1100:1	1600:1			LC420EUF-SDA1
4	CIE 色座標	白	X	標準	0.313	標準 +0.03		M215HW01-VB : AUO 22インチFHD 60HzエッジLED
			Y	-0.03	0.329			
		赤	X		0.635			
			Y		0.349			
		緑	X		0.332			
			Y		0.619			
		青	X		0.155			
			Y		0.055			

		白	X	標準 -0.03	0.279	標準 +0.03	LC260EXN-SDA1 : 26 HD 60HzエッジLED		
			Y		0.292				
		赤	X		0.635				
			Y		0.340				
		緑	X		0.320				
			Y		0.606				
		青	X		0.154				
			Y		0.052				
		白	X	標準 -0.03	0.279	標準 +0.03		LC260EUN-SDA1 : 26 FHD 60HzエッジLED	
			Y		0.292				
		赤	X		0.633				
			Y		0.339				
		緑	X		0.325				
			Y		0.600				
		青	X		0.155				
			Y		0.052				
		白	X	標準 -0.03	0.279	標準 +0.03		LC320EXN-SDA1 : 32 HD 60HzエッジLED (TBD)	
			Y		0.292				
		赤	X		0.639				
			Y		0.340				
		緑	X		0.322				
			Y		0.600				
		青	X		0.152				
			Y		0.055				
		白	X	標準 -0.03	0.279	標準 +0.03		LC320EUN-SDV2 : LGD 32インチFHD 120HzエッジLED	
			Y		0.292				
		赤	X		0.637				
			Y		0.341				
		緑	X		0.320				
			Y		0.606				
		青	X		0.152				
			Y		0.055				
		白	X	標準 -0.03	0.279	標準 +0.03		LC370EUD-SDA1 : LGD 37インチFHD 120HzエッジLED	
			Y		0.292				
		赤	X		0.647				
			Y		0.332				
		緑	X		0.310				
			Y		0.604				
		青	X		0.150				
			Y		0.058				
		白	X	標準 -0.03	0.279	標準 +0.03		LC420EUF-SDA1 : LGD 42インチFHD 120HzエッジLED	
			Y		0.292				
		赤	X		0.644				
			Y		0.333				
		緑	X		0.306				
			Y		0.604				
		青	X		0.150				
			Y		0.058				

6	応答時間	立ち上り時間		3.8	5.5	ms	M215HW01-VB
		立ち下り時間		1.2	2.5		
		立ち上り+立ち下り		5	8		
		バリエーション		6	9		LC260EXN-SDA1 LC260EUN-SDA1 LC320EXN-SDA1 LC320EUN-SDV2
				5	8		LC370EUD-SDA1 LC420EUF-SDA1
		グレー対グレー		9	13		LC260EXN-SDA1 LC320EXN-SDA1
				8	12		LC260EUN-SDA1 LC320EUN-SDV2 LC370EUD-SDA1 LC420EUF-SDA1

6. D5ビデオ入力 (Y、PB、PR)

番号	解像度	水平周波数 (kHz)	垂直周波数 (Hz)	ピクセルクロック (MHz)	推奨	備考
1.	720*480	15.73	59.94	13.500	SDTV、DVD480i (525i)	
2.	720*480	15.75	60.00	13.514	SDTV、DVD480i (525i)	
3.	720*480	31.47	59.94	27.000	SDTV 480P	
4.	720*480	31.5	60.00	27.027	SDTV 480P	
5.	1280*720	44.96	59.94	74.176	HDTV 720P	
6.	1280*720	45	60.00	74.25 0	HDTV 720P	
7.	1280*720	37.5	50.00	74.25	HDTV 720P 50Hz	
8.	1920*1080	28.125	50.00	74.25 0	HDTV 1080i 50Hz	
9.	1920*1080	33.72	59.94	74.176	HDTV 1080i	
10.	1920*1080	33.75	60.00	74.25	HDTV 1080i	
11.	1920*1080	56.25	50.00	148.5	HDTV 1080P	
12.	1920*1080	67.432	59.94	148.350	HDTV 1080P	
13.	1920*1080	67.5	60.00	148.5	HDTV 1080P	

7. RGB入力 (PC)

番号	解像度	水平周波数 (kHz)	垂直周波数 (Hz)	ピクセルクロック (MHz)	推奨	備考
1.	640*350	31.468	70.09	25.17	EGA	
2.	720*400	31.469	70.09	28.32	DOS	
3.	640*480	31.469	59.94	25.17	VESA (VGA)	
4.	800*600	37.879	60.317	40	VESA (SVGA)	
5.	1024*768	48.363	60.004	65	VESA (XGA)	
6.	1280*768	47.776	59.877	9.5	VESA (WXGA)	
7.	1360*768	47.72	59.799	84.75	VESA (WXGA)	
8.	1280*1024	63.668	59.895	109.00	SXGA	FHDモデル
9.	1920*1080	66.587	59.934	138.50	WUXGA (リデュースドブランキング)	FHDモデル

D. EDIDデータ (RGB-PC)

* RGB-PC EDIDデータ : 調整仕様を参照

8. HDMI入力

E. DTVモード

番号	解像度	水平周波数 (kHz)	垂直周波数 (Hz)	ピクセルクロック (MHz)	推奨	備考
1.	720*480	15.73	59.94	13.500	SDTV, DVD480i (525)	仕様外であるが表示。
2.	720*480	15.75	60.00	13.514	SDTV, DVD480i (525)	
3.	720*480	31.47	59.94	27	SDTV	
4.	720*480	31.5	60.00	27.027	SDTV	
5.	1280*720	44.96	59.94	74.176	HDTV	
6.	1280*720	45	60.00	74.25	HDTV	
7.	1280*720	37.5	50.00	74.25	HDTV	
8.	1920*1080	28.125	50.00	74.25	HDTV	
9.	1920*1080	33.72	59.94	74.176	HDTV	
10.	1920*1080	33.75	60.00	74.25	HDTV	
11.	1920*1080	56.25	50.00	148.5	HDTV	
12.	1920*1080	67.432	59.94	148.350	HDTV 1080P	
13.	1920*1080	67.5	60.00	148.5	HDTV 1080P	
14.	1920*1080	27	24.00	74.25	HDTV 1080P	
15.	1920*1080	33.75	30.00	74.25	HDTV 1080P	

F. PCモード

番号	解像度	水平周波数 (kHz)	垂直周波数 (Hz)	ピクセルクロック (MHz)	推奨	備考
1.	640*480	31.469	59.94	25.17	VESA (VGA)	
2.	800 600	37.879	60.317	40.00	VESA (SVGA)	
3.	1024*768	48.363	60.004	65.00	VESA (XGA)	
4.	1280*768	47.776	59.87	79.5	VESA (WXGA)	
5.	1360*768	47.72	59.799	84.62	VESA (WXGA)	
6.	1280*1024	63.595	60.00	108.875	SXGA	
7.	1920*1080	66.647	59.988	38.625	WUXGA	1080Pとして認識。PCDTVタイミングを検出不可

HDMI EDIDデータ

* HDMI EDIDデータ : 調整仕様を参照

調 整 方 法

1. 適用範囲

この仕様書は、世界各国のLG TV工場で製造される22/26/32/37/42/47/55インチ液晶TV、LE13A/B/E/F JAPANのシャーシに適用されます。

2. 仕様

- 2.1. このシャーシはホット シャーシではないため、アイソレーション トランスを使用する必要はありません。
- 2.2. ただし、アイソレーション トランスの使用はテスト計器の保護に役立ちます。
- 2.3. 調整は正しい順序で行う必要があります。
- 2.4. 特記なき限り、調整は、周囲温度 $25\pm 5^{\circ}\text{C}$ 、相対湿度 $65\pm 10\%$ の範囲内で実施する必要があります。
- 2.5. 受像機の入力電圧は、100~220 V、50/60 Hzに維持する必要があります。
- 2.6. 調整の前に、RF信号なしで5分間、ヒートランを実行します。

3. 調整項目

3.1. PCBアセンブリ調整項目

- 1) Macアドレスのダウンロード、LANテスト
- 2) メイン ソフトウェア プログラムのダウンロード : USBメモリスティックを使用
- 3) 入力ツール オプション
- 4) EDIDのダウンロード : ツール オプションの調整時に、EDIDデータは自動的にダウンロードされます。
- 5) ADCキャリブレーションミ RGBおよびコンポーネント
- 6) ソフトウェアバージョンの確認

3.2. SETアセンブリ調整項目

- 1) エリアオプションの入力
- 2) ホワイトバランスの調整 : 自動
- 3) ホワイトバランスの調整 : 手動
- 4) インテリジェントセンサー検査ガイド
- 5) 局所輝度制御検査ガイド
- 6) プリセットチャンネル情報
- 7) 内部プリセットテスト
- 8) モーションリモートコントローラ検査
- 9) 3D機能テスト
- 10) 出力条件の調整
- 11) 音響仕様
- 12) ファクタリング オプション データ入力

4. PCBアセンブリ調整方法

4.1. MACアドレスのダウンロードと LANのテスト

*各 LANカードに割り当てて一意の MACアドレスをダウンロードします。

4.1.1. MACアドレスのダウンロード

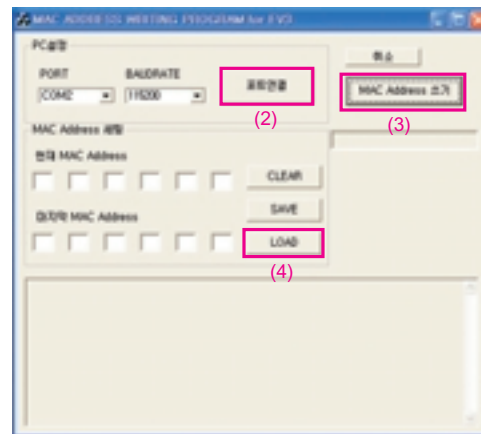
プログラムのダウンロード : Serial.exe

4.1.1.1. 方法

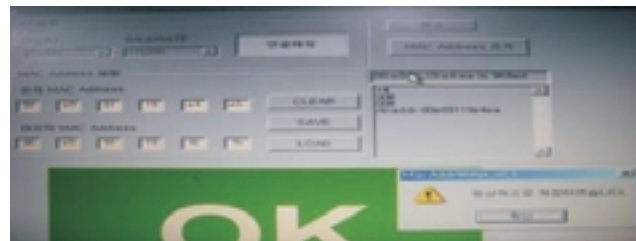
- 1) ジグをPCBAに接続します。



- 2) PCで"Serial.exe"を実行し、MACアドレスを編集します : [Start / End MAC address input (MACアドレス入力の始と終了)]
- 3) Comポートを接続します ([Port connection (ポート接続)]ボタンをクリック)
- 4) MAC アドレスの書き込むには、[Load (読み込み)]ボタン(3)をクリックします。
- 5) MACアドレスの書き込み



- 6) OKまたはNGを確認します。



4.1.2 Mキーのダウンロード

MACアドレスの入力後、ジグおよびMキー ダウンロードプログラムを使用して、Mキーのダウンロードを開始します。

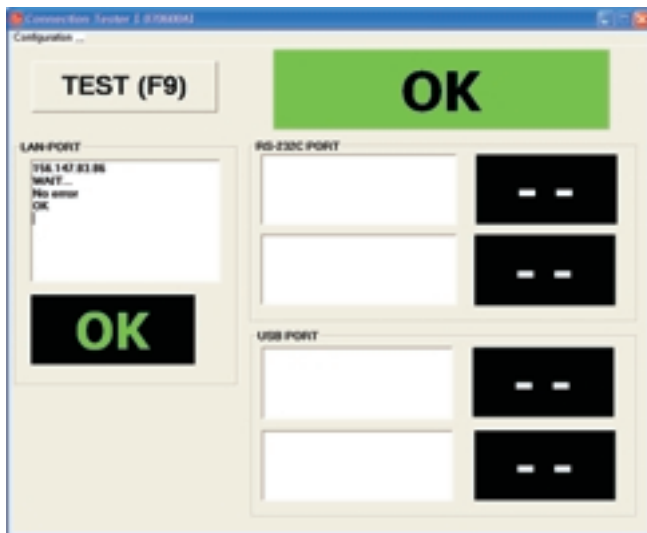
4.1.3. PINGテスト（LAN動作テスト）

4.1.3.1. PCBAの確認

- 1) LANをPCBAに接続し、電源を ONにします。
- 2) 調整用リモコンのADJキーを押します。
- 3) 「13. ACAP PING TEST」と入力し、ネットワークを確認します。

4.1.3.2 セットの確認

- 1) クロス LANケーブルを使用して TVセットと PCを接続します。（PC IP：12.12.2.3）
- 2) "PINTテスト プログラムを実行し、プログラムの設定データを確認します。（TVセットのIP：12.12.2.2）
- 3) 調整用リモコンのPower Onlyキーを押します。
- 4) [RUN（実行）]をクリックし、[OK]または[NG]を確認します。

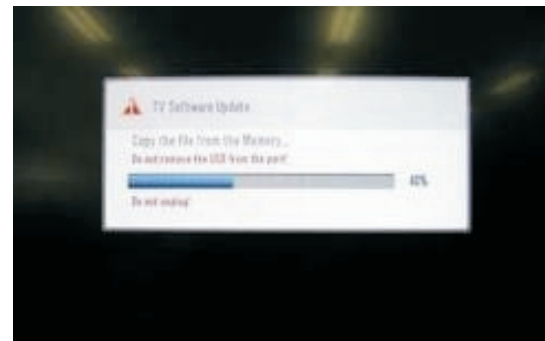
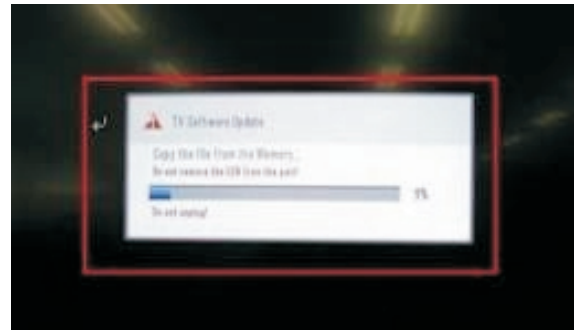


4.2. メイン ソフトウェア プログラムのダウンロード

4.2.1. メモリ スティックの使用

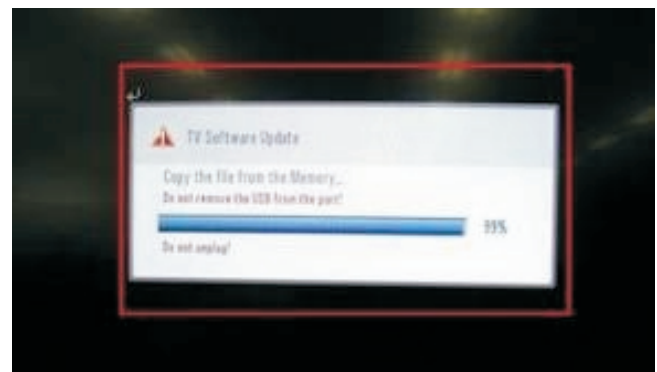
** USBダウンロード：サービス モード

- 1) USBメモリ スティックをUSBポートに差し込みます。
- 2) ソフトウェア バージョンが自動的に検出されます。
→ ソフトウェアのダウンロード処理が自動的に実行されます。
- 3) 「Copy the file from the Memory（メモリからファイルをコピーする）」メッセージが表示されます。✕



- 4) ダウンロードが完了すると、DC Off -> Onに切り替わります。

- 5) TVをオンにして、更新されたソフトウェア バージョン



とツールオプションを確認します。

4.3. 入力ツール オプション

調整ツール オプションについては、部品表を参照してください。

- ・ ツール オプションの入力：PCBA Check Process (PCBA 確認プロセス)
- ・ エリア オプションの入力：Set Assembly Process (アセンブリプロセスの設定)

*** ツール オプションの表

モデル	ツール オプション1	ツール オプション2	ツール オプション3	ツール オプション4	ツール オプション5
22LV25	8456	8779	38950	4352	1024
22LV55	8648	8779	38950	4352	1024
26LV25	12544	8779	38950	4352	1024
26LV55	12736	8779	38950	4352	1024
32LV25	16640	31315	38950	4352	1025
32LV34	16704	21067	36902	4352	1025
32LV35	16736	31315	38950	4352	1025
32LV57	17216	31315	38950	4480	1025
37LV55	20928	31315	38950	4480	1024
42LV34	24896	21067	36902	4352	1024
42LV35	24928	31315	38950	4352	1024
42LV55	25024	31315	38950	4480	1024
42LV57	25408	31315	38950	4480	1024
47LV57	33600	31315	38950	4480	1024
47LZ96	33760	21075	32838	4480	1025
55LZ96	46048	21075	32838	4480	1025

ツール オプションの入力および ACオフ後

PCBAチェックの前に、ツール オプションを変更し、ACをオフにしてからオンにする（プラグの抜き差し）を行う必要があります。

（この処理を怠ると、設定が異常になる可能性があります）。

4.3.1. プロファイル：モジュールのメーカー、サイズ、および市場に応じて一部の設定値が異なるため、オプション値を変更する必要があります。

4.3.2. 装置：調整用リモコン

4.3.3. 調整方法

– この入力方法は他のシャーシと同じです（調整用リモコンのADJキーを使用）。

（オプションを変更しない場合、入力メニューでモデル仕様が異なる可能性があります）。

オプション値については、各メイン シャーシアッシーのジョブ表現（EBTxxxxxxx）を参照してください。

注：機能検査完了後に"IN-STOP"キーを押さないでください。

4.4. EDIDのダウンロード方法

EDIDをダウンロード中は、HDMIおよび RGB（D-SUB）ケーブルを接続しないことを推奨します。これが不可能な場合は、MSPG装置を接続することを推奨します。

EDIDデータをダウンロードするには、次の 2つの方法があります。

4.4.1. 第 1の方法

EDIDデータは、ツール オプションの調整時に自動的にダウンロードされます。

ツール オプション 5を調整した後、Enterキーを押すと自動的にダウンロードされます。

これには、約 2秒かかります。

4.4.2. 第 2の方法

・ 注：ツール オプションが正しいかどうかを確認する必要があります。

ツール オプションが不適切な場合、hdmi eddデータが正しくダウンロードされないことがあります。

1) ADJキーを押します。

2) 10に移動します。[EDID D/L]と正しい方向キー（G）を押します。

3) 開始時に正しい方向キー（G）を押します。

4) 数秒後、[Waiting..（お待ちください）=> [OK]が表示され、完了します。

4.4.3. RS-232Cコマンドによる方法

1) コマンド：AE 00 10

・ 注：EDIDをダウンロード中は、HDMIおよび RGB（D-SUB）ケーブルを接続しないでください。

ケーブルを接続すると、EDIDのダウンロードが失敗します。

4.4.4. EDIDデータ

4.4.4.1 3Dモデル (3Dモデルのみ) : 32/42/47LW57 (HDMI : 4EA)

** アナログ(RGB) : 128/バイト																
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0	00	FF	FF	FF	FF	FF	FF	00	1E	6D	01	00	01	01	01	01
10	01	15	01	03	68	10	09	78	0A	EE	91	A3	54	4C	99	26
20	0F	50	54	A1	08	00	81	80	61	40	45	40	31	40	01	01
30	01	01	01	01	01	01	02	3A	80	18	71	38	2D	40	58	2C
40	45	00	A0	5A	00	00	00	1E	01	1D	00	72	51	D0	1E	20
50	6E	28	55	00	A0	5A	00	00	00	1E	00	00	00	FD	00	3A
60	3E	1E	53	10	00	0A	20	20	20	20	20	20	00	00	00	FC
70	00	4C	47	20	54	56	0A	20	20	20	20	20	20	20	00	1C
** HDMI 1 : 256/バイト																
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0	00	FF	FF	FF	FF	FF	FF	00	1E	6D	01	00	01	01	01	01
10	01	15	01	03	80	10	09	78	0A	EE	91	A3	54	4C	99	26
20	0F	50	54	A1	08	00	81	80	61	40	45	40	31	40	01	01
30	01	01	01	01	01	01	02	3A	80	18	71	38	2D	40	58	2C
40	45	00	A0	5A	00	00	00	1E	01	1D	00	72	51	D0	1E	20
50	6E	28	55	00	A0	5A	00	00	00	1E	00	00	00	FD	00	39
60	3F	1F	52	10	00	0A	20	20	20	20	20	20	00	00	00	FC
70	00	4C	47	20	54	56	0A	20	20	20	20	20	20	20	01	03
80	02	03	33	F1	47	10	22	20	05	84	03	02	29	15	07	50
90	09	57	07	35	17	48	78	03	0C	00	10	00	B8	2D	20	C0
A0	0E	01	40	00	14	08	10	18	10	28	10	38	10	48	10	E3
B0	05	03	01	02	3A	80	18	71	38	2D	40	58	2C	04	05	A0
C0	5A	00	00	00	1E	01	1D	80	18	71	1C	16	20	58	2C	25
D0	00	A0	5A	00	00	00	9E	01	1D	00	72	51	D0	1E	20	6E
E0	28	55	00	A0	5A	00	00	00	1E	26	36	80	A0	70	38	1F
F0	40	30	20	25	00	A0	5A	00	00	00	1A	00	00	00	00	16
** HDMI 2 : 256/バイト																
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0	00	FF	FF	FF	FF	FF	FF	00	1E	6D	01	00	01	01	01	01
10	01	15	01	03	80	10	09	78	0A	EE	91	A3	54	4C	99	26
20	0F	50	54	A1	08	00	81	80	61	40	45	40	31	40	01	01
30	01	01	01	01	01	01	02	3A	80	18	71	38	2D	40	58	2C
40	45	00	A0	5A	00	00	00	1E	01	1D	00	72	51	D0	1E	20
50	6E	28	55	00	A0	5A	00	00	00	1E	00	00	00	FD	00	39
60	3F	1F	52	10	00	0A	20	20	20	20	20	20	00	00	00	FC
70	00	4C	47	20	54	56	0A	20	20	20	20	20	20	20	01	03
80	02	03	33	F1	47	10	22	20	05	84	03	02	29	15	07	50
90	09	57	07	35	17	48	78	03	0C	00	20	00	B8	2D	20	C0
A0	0E	01	40	00	14	08	10	18	10	28	10	38	10	48	10	E3
B0	05	03	01	02	3A	80	18	71	38	2D	40	58	2C	04	05	A0
C0	5A	00	00	00	1E	01	1D	80	18	71	1C	16	20	58	2C	25
D0	00	A0	5A	00	00	00	9E	01	1D	00	72	51	D0	1E	20	6E
E0	28	55	00	A0	5A	00	00	00	1E	26	36	80	A0	70	38	1F
F0	40	30	20	25	00	A0	5A	00	00	00	1A	00	00	00	00	06

** HDMI 3 : 256/バイト																
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0	00	FF	FF	FF	FF	FF	FF	00	1E	6D	01	00	01	01	01	01
10	01	15	01	03	80	10	09	78	0A	EE	91	A3	54	4C	99	26
20	0F	50	54	A1	08	00	81	80	61	40	45	40	31	40	01	01
30	01	01	01	01	01	01	02	3A	80	18	71	38	2D	40	58	2C
40	45	00	A0	5A	00	00	00	1E	01	1D	00	72	51	D0	1E	20
50	6E	28	55	00	A0	5A	00	00	00	1E	00	00	00	FD	00	39
60	3F	1F	52	10	00	0A	20	20	20	20	20	20	00	00	00	FC
70	00	4C	47	20	54	56	0A	20	20	20	20	20	20	20	01	03
80	02	03	33	F1	47	10	22	20	05	84	03	02	29	15	07	50
90	09	57	07	35	17	48	78	03	0C	00	30	00	B8	2D	20	C0
A0	0E	01	40	00	14	08	10	18	10	28	10	38	10	48	10	E3
B0	05	03	01	02	3A	80	18	71	38	2D	40	58	2C	04	05	A0
C0	5A	00	00	00	1E	01	1D	80	18	71	1C	16	20	58	2C	25
D0	00	A0	5A	00	00	00	9E	01	1D	00	72	51	D0	1E	20	6E
E0	28	55	00	A0	5A	00	00	00	1E	26	36	80	A0	70	38	1F
F0	40	30	20	25	00	A0	5A	00	00	00	1A	00	00	00	00	F6
** HDMI 4 : 256/バイト																
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0	00	FF	FF	FF	FF	FF	FF	00	1E	6D	01	00	01	01	01	01
10	01	15	01	03	80	10	09	78	0A	EE	91	A3	54	4C	99	26
20	0F	50	54	A1	08	00	81	80	61	40	45	40	31	40	01	01
30	01	01	01	01	01	01	02	3A	80	18	71	38	2D	40	58	2C
40	45	00	A0	5A	00	00	00	1E	01	1D	00	72	51	D0	1E	20
50	6E	28	55	00	A0	5A	00	00	00	1E	00	00	00	FD	00	39
60	3F	1F	52	10	00	0A	20	20	20	20	20	20	00	00	00	FC
70	00	4C	47	20	54	56	0A	20	20	20	20	20	20	20	01	03
80	02	03	33	F1	47	10	22	20	05	84	03	02	29	15	07	50
90	09	57	07	35	17	48	78	03	0C	00	40	00	B8	2D	20	C0
A0	0E	01	40	00	14	08	10	18	10	28	10	38	10	48	10	E3
B0	05	03	01	02	3A	80	18	71	38	2D	40	58	2C	04	05	A0
C0	5A	00	00	00	1E	01	1D	80	18	71	1C	16	20	58	2C	25
D0	00	A0	5A	00	00	00	9E	01	1D	00	72	51	D0	1E	20	6E
E0	28	55	00	A0	5A	00	00	00	1E	26	36	80	A0	70	38	1F
F0	40	30	20	25	00	A0	5A	00	00	00	1A	00	00	00	00	E6

(太字) チェックサム：トータルの EDIDデータにより変わる可能性があります

4.5. ADCキャリブレーション : Comp 480i/Comp 1080p/RGB

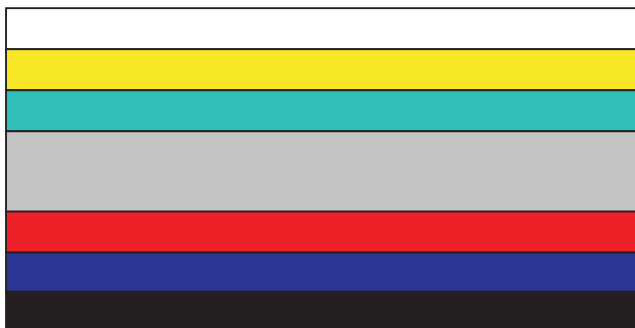
4.5.1. ADCキャリブレーション - 手動

* 必要な装置

- ・ 調整用リモコン
- ・ MSPG-925F/MSPG-1025/MSPG-3233パターン ジェネレータ

4.5.1.1. プロセス (Comp 480i)

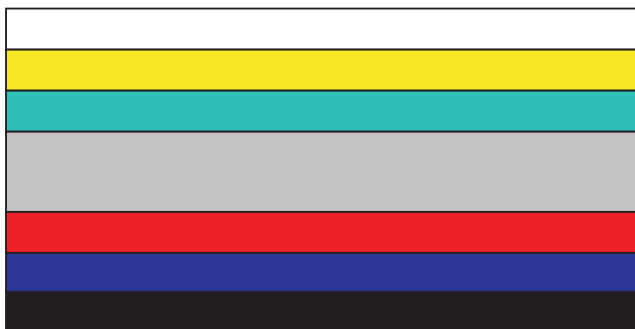
- 1) 入力をコンポーネント1 (D端子) モードに変更します。
- 2) コンポーネント 480i (60 Hz 100 %カラー バー) YPbPr信号を Component1 (D端子) に入力します。
(MSPG-925F 480i モデル : 209 / パターン : 65)



- 3) 調整用のリモコンの"Fn-Start"キーを押します。
- 4) パスワード番号を入力します。パスワードは0413です。
- 5) 次に、[10. External ADC (10.外部 ADC)]に移動します (D/E (CH +/-) を使用して ENTER (G) を押す)。
- 6) 正しい方向キー (G) を押して、[1. Comp 480i]に進みます。
- 7) 正しい方向キー (G) を押して、[Start (開始)]を選択します。
- 8) 数秒後、[Component 480i Success (コンポーネント 480i 成功)]が表示され、完了します。

4.5.1.2. プロセス (Comp 1080p)

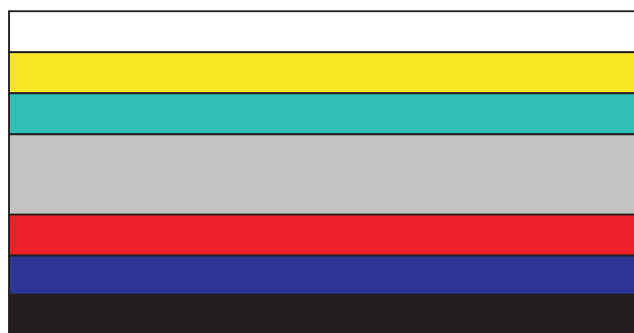
- 1) 入力をコンポーネント1 (D端子) モードに変更します。
- 2) コンポーネント 1080p (60Hz 100%カラー バー) YPbPr信号をコンポーネント1 (D端子) に入力します。
(MSPG-925F 1080p モデル : 225 / パターン : 65)



- 3) 調整用リモコンの"Fn-Start"キーを押します。
- 4) パスワード番号を入力します。パスワードは0413です。
- 5) 次に、[10. External ADC (10.外部 ADC)]に移動します (D/E (CH +/-) を使用して ENTER (G) を押す)。
- 6) 正しい方向キー (G) を押して、[2. Comp 1080p]を選択します。
- 7) 正しい方向キー (G) を押して、[Start (開始)]を選択します。
- 8) 数秒後、[ADC Component 1080p Success (ADCコンポーネント 1080p成功)]が表示され、完了します。

4.5.1.3. プロセス (RGB)

- 1) 入力を RGBモードに変更します。
- 2) 次に、RGB 1920*1080 (60 Hz 100 %カラー バー) 信号を RGBに入力します。
(MSPG-925F 1080p モデル : 225 / パターン : 65)



- 3) 調整用リモコンの"Fn-Start"キーを押します。
- 4) パスワード番号を入力します。パスワードは0413です。
- 5) 次に、[10. External ADC (10.外部 ADC)]に移動します (D/E (CH +/-) を使用して ENTER (G) を押す)。
- 6) 正しい方向キー (G) を押して、[3. RGB]に進みます。
- 7) 正しい方向キー (G) を押して、[Start (開始)]を選択します。
- 8) 数秒後、[ADC RGB Success (ADC RGB成功)]が表示され、完了します。

4.5.2. ADCキャリブレーションにRS-232Cを使用

* 必要な装置

- ・ジグ (RS-232Cプロトコル)
- ・MSPG-925F/MSPG-1025/MSPG-3233パターン ジェネレータ
- ・RS-232Cケーブル

4.5.2.1. プロセス

- 1) コンポーネント/RGBおよび RS-232Cケーブルを接続します。
- 2) コマンド : aa 00 00 [Enter ADC adj. mode] (自動的に完了)
 - aa 00 00 [Enter ADC adj. mode]
 - xb 00 04 [Change input source to Component1 (480i&1080p)]
 - ad 00 10 [Adjust 480i&1080p Comp1]
 - xb 00 06 [Change input source to RGB(1920x1080)]
 - ad 00 10 [Adjust 1920x1080 RGB]
 - aa 00 90 End adj

*** ADCキャリブレーション調整プロトコル

プロトコル	コマンド	セット ACK
調整モードの入力	aa 00 00	a 00 OK00x
ソース変更	xb 00 04 xb 00 06	b 00 OK04x (480i, 1080p Comp1 の調整) b 00 OK06x (1920*1080 RGB の調整)
調整の開始	ad 00 10	
調整結果を返す		OKx (成功の場合) NGx (失敗の場合)
調整データの読み取り	(main) ad 00 20 (sub) ad 00 21	(main) 00000000000000000000000007c007b006dx (Sub) 00000007000000000000000007c00830077x
調整の確認	ad 00 99	NG 03 00x (失敗) NG 03 01x (失敗) NG 03 02x (失敗) OK 03 03x (成功)
調整の終了	aa 00 90	a 00 OK90x

4.6. ソフトウェア バージョンの確認

4.6.1. 方法

- 1) 調整用リモコンの In-starキーを押します。
- 2) ソフトウェアバージョン チェック (例 : 42LE5500-JA)

IN START		調整チェック	
		1.調整チェック ▶	
モデル名	: GLOBAL-PLAT2	2.ADC データ	1. ツール オプション ([OK]を押して保存)
シリアル番号	: SKJY1107	3.電源オフステータス	ツール オプション 1 24832
ソフトウェア バージョン	: 3.02.06.01	4.システム 1	ツール オプション 2 31315
MICOM バージョン	: 3.05.3	5.システム 2	ツール オプション 3 38950
		6.アンテナ	ツール オプション 4 4380
		7.モデム センター接続テスト	ツール オプション 5 1024
FRC バージョン	: 1.50	8.モデル番号ダウンロード	2. ホワイト バランス調整 : OK
IR LED バージョン	: C8	9.テスト オプション	3. ADC 調整 : OK
EDID バージョン (RGB)	: 0.01	10.外部 ADC	480i コンポーネント OK
EDID バージョン (HDMI)	: 0.02	11.Bluetooth テスト	1080p コンポーネント OK
チップタイプ	: BCM3558	12.Bluetooth AV コーデック構成	RGB OK
MAC アドレス		13.スペクトラム拡散	4.EDID : OK
デバッグ ステータス	: RELEASE	14.同期レベル	RGB OK (0x1D)
		15.ワイヤレス レディ	HDMI1 OK (0xD6,0xF9)
UTT : 71		16.ステابل カウント	HDMI2 OK (0xD6,0xF9)
APP 履歴バージョン : 2906:00		17.ODC テスト	HDMI3 OK (0xD6,0xF9)
PQL DB : LGD_EF_LGT10_ALLxN42		18.局所輝度制御	HDMI4 OK (0xD6,0xF9)

5. SET アセンブリ調整方法

5.1. 地域オプションの入力

- 5.1.1. プロファイル：各国の言語および信号条件が異なるため、[Area (地域)] オプションを変更する必要があります

5.1.2. 装置：調整用リモコン

5.1.3. 調整方法

- この入力方法は他のシャーシと同じです（調整用リモコンの IN-START キーを使用）。

オプション値については、各メイン シャーシ アッシーのジョブ表現 (EBTxxxxxxx) を参照してください。

5.2. ホワイトバランスの調整：（自動調整の場合）

- 目的：モジュールの色温度の偏差を少なくするために、色温度を調整します。
- 基本：サチュレーションなしでホワイト バランスを調整するには、R/G/Bゲインのいずれかを 192（デフォルトのデータ）に固定し、その他を減らします。
- 調整モード：Cod（高）/Medium（中）/Warm（低）

* 必要な装置

調整用リモコン

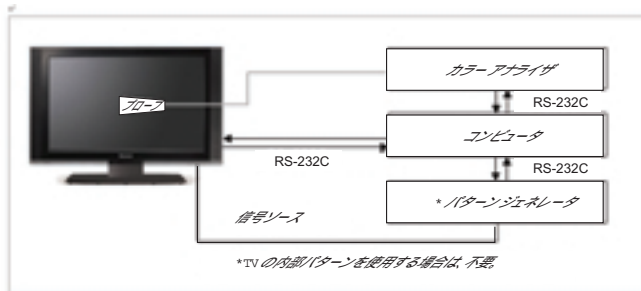
カラー アナライザ：CA100+、CA-210、また同等の製品
CS-1000でキャリブレーションされたチャンネルで使用する必要があります。

- LCD TV：CH-9
- PDP TV：CH-10
- ホワイト LED TV：CH-14
- RGB LED (MNT)：CH-16

自動ホワイト バランス調整装置（自動調整用）

5.2.1. ホワイト バランスの調整：（自動調整の場合）

測定用装置の接続図（自動調整用）



- 1) POWER ONキーを使用して TVを調整モードに設定します。
- 2) ゼロ キャリブレーション プローブをディスプレイの中心に配置します。
- 3) ケーブル (RS-232C) を接続します。
- 4) 調整プログラムのモードを選択し、調整を開始します。
- 5) 調整が完了 (OKの表示) したら、モードの調整ステータス、Warm（低）、Medium（中）、Cool（高）を確認します。
- 6) プローブと RS-232Cケーブルを取り外して、調整を終了します。

- ・ ホワイト バランス調整は、コマンド"wb 00 00fで開始し、コマンド"wb 00 fffで終了する必要があります。必要に応じてオフセットを調整します。

- ・ Cod（高）/Medium（中）/Warm（低）モードでの輝度の最小値は 150cdです（LCDの場合）。

5.3. ホワイトバランスの調整（手動調整）

- CS-1000でキャリブレーションされたチャンネルでカラーアナライザ (CA100+、CA210) を使用する必要があります。
 - CA100+または CA-210のゼロ キャリブレーションを実行して、調整時にセンサーをモジュールに貼り付けます。
 - 手動調整の場合、以下のシーケンスを可能です。
- 1) 調整用リモコンの"POWER ON"キーを押して、ヒート ランのホワイト パターンを選択します。次に、ヒート ランを 15分以上実行します。
(この手順を実行しない場合、ホワイト バランスの条件が変わる可能性があります)。
 - 2) "Exit"キーを押します。
 - 3) リモコンで AVモードに変更します。
 - 4) 外部パターン (85 %ホワイト パターン) を入力します。
 - 5) ADJキーを押します。-> "0000fと入力します (パスワード)。
 - 6) 次に、[3. W/B ADJUST (3.ホワイト バランス調整)] を選択します。
 - 7) ホワイト バランス調整モードに入ります。
 - 8) センサー を画面 の中央に 貼り付けて、各項目 (Red/Green/Blueゲインおよびオフセット) を選択します (リモコンの D/E (CH +/-) キーを使用)。
 - 9) R/ G/ Bゲインを調整します (F /G (VOL +/-) キーを使用)。
 - 10) 3つのモード (Cod（高）/Medium（中）/Warm（低）) すべてを調整します。R/G/Bゲインのいずれかを修正してその他を変更します。
 - 11) 調整が完了したら、"COPY ALL"と入力します。
 - 12) リモコンの EXITキーを押して調整モードを終了します。

・ CASE

最初に目標値 (x, y) からかなり離れた座標を調整します。

1. x, y 目標値

i) R、Gを減らします。

2. x, y 目標値

i) まず Bゲインを減らします。

ii) 他のいずれかを減らします。

3. x 目標値、y 目標値

i) まず Bを減らして、yを目標値よりも少し大きくします。

ii) Rを減らして x値を調整します。

4. x 目標値、y 目標値

i) まず Bを減らして、xを目標値よりも少し大きくします。

ii) Gを減らして x値を調整します。

* CA100+または CA210装置を使用する場合の標準色座標と温度

モード	色座標		温度	i uv
	X	Y		
高	0.271-0.002	0.270-0.002	13000K	-0.003
中	0.286-0.002	0.289-0.002	9,300K	-0.003
低	0.313-0.002	0.329-0.002	6,500K	0.003

変更理由：ビビッド モードの場合は、他の会社のセットよりも詳細なため。

- LEシリーズ（モジュールによっては、LEDモジュール付きのモデルは異なる時間ベースの座標系を使用します）。

（エッジ LEDモジュールの場合、エイジングによって色座標が変化しています。このため、下の表を使用する必要があります）。

SETエイジング時間による色座標のタイム テーブル

1) エッジ LEDモデル：22/26LV25、32/42LV34、32/42LV35、37/42LV55、32/42/47LW57

ステージ	エイジング時間 (最小)	高		中		低	
		x	y	x	y	x	y
		271	270	286	289	313	329
1	0-2	281	285	296	304	319	338
2	3-5	280	283	295	302	318	336
3	6-9	279	282	294	301	317	335
4	10-19	278	280	293	299	316	333
5	20-35	276	277	291	296	314	330
6	36-49	274	274	288	293	312	327
7	50-79	273	272	288	291	311	325
8	80-149	272	271	287	290	310	324
9	150以上	271	270	286	289	309	323

2) ALEFモデル：47/55LZ96

ステージ	エイジング時間 (最小)	高		中		低	
		x	y	x	y	x	y
		271	270	286	289	313	329
1	0-2	282	285	296	304	320	339
2	3-5	280	283	295	302	319	337
3	6-9	279	282	294	301	318	336
4	10-19	278	280	293	299	317	334
5	20-35	276	277	291	296	315	331
6	36-49	274	274	289	293	313	328
7	50-79	273	272	288	291	312	326
8	80-149	272	271	287	290	311	325
8	150以上	271	270	286	289	310	324

・ SET応用 LEDモジュール (LV25/34/35/55、LW57シリーズ) では、LEDモジュールの物理的特性のために、SETのエイジングを 120分実行して色座標を安定化させます。このため、ホワイト バランス制御装置は、SETから SETエイジング時間を取得する必要があり、そのたびに改訂された色座標によりホワイト バランスを制御する必要があります。

- ホワイト バランス座標をチェックするには、下記の条件で測定する必要があります。

映像モード：[Vivid（ビビッド）]を選択し、次のように変更します。

ダイナミック コントラスト：オフ、

ダイナミック カラー：オフ、

クリアー ホワイト：オフ

-> 映像モードの変更：Vivid（ビビッド）->

Vivid(User)（ビビッド（ユーザー））

（上記の条件が失われた場合、ホワイト バランスの座標が仕様未満になることがあります）。

5.4. インテリジェント センサー検査ガイド

ステップ 1. TVセットをオンにします。

ステップ 2. 調整用リモコンの"EYE"ボタンを押します。

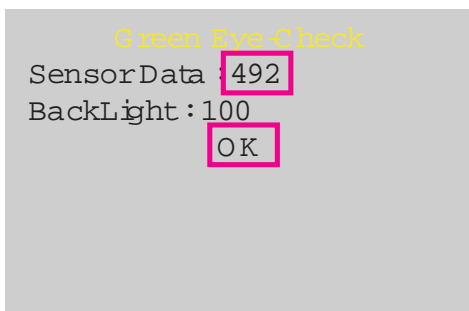
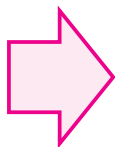


ステップ 3. 前面 C/Aのインテリジェント センサー モジュールを約 6秒間手で覆います。

"Sensor Data (センサー データ)" が 20未満の場合は、"OK"メッセージが表示されます。

-> "OK"メッセージが表示されない場合は、センサー モジュールが故障しています。

良品と交換する必要があります。



ステップ 4. "OK"メッセージの表示を確認したら、センサー モジュールから手を離します。

-> "Sensor Data (センサー データ)" の値が0から300に変わるかどうかを確認します。

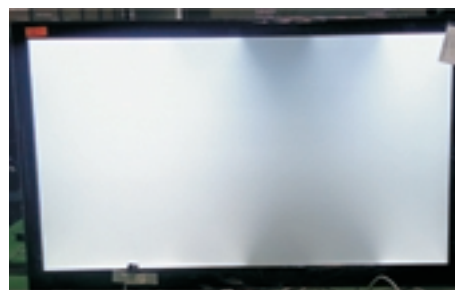
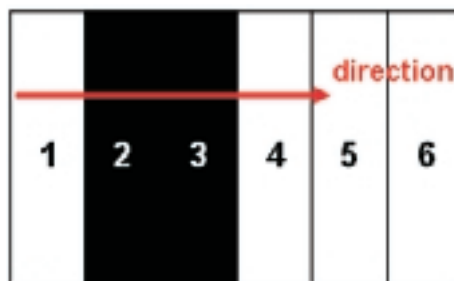
値が変化しない場合は、センサーが故障しています。

交換する必要があります。

5.5. 局所輝度制御検査ガイド (オプション)

5.5.1. 局所輝度制御機能付きエッジ LEDモデル

1) 調整用リモコンの"TITLE"キーを押して、移動パターンを確認します。ブラック バーパターンが左から右に動きます。局所輝度制御機能が機能しない場合、画面全体にフル ホワイトが表示されます。



5.6. プリセット チャンネル情報

5.6.1. 周波数表

5.6.1.1. デジタル地上波チャンネル

CH	中心周波数	CH	中心周波数	CH	中心周波数	CH	中心周波数
1	93 +1/7	C30	267 +1/7	C59	441 +1/7	37	617 +1/7
2	99 +1/7	C31	273 +1/7	C60	447 +1/7	38	623 +1/7
3	105 +1/7	C32	279 +1/7	C61	453 +1/7	39	629 +1/7
C13	111 +1/7	C33	285 +1/7	C62	459 +1/7	40	635 +1/7
C14	117 +1/7	C34	291 +1/7	C63	465 +1/7	41	641 +1/7
C15	123 +1/7	C35	297 +1/7	13	473 +1/7	42	647 +1/7
C16	129 +1/7	C36	303 +1/7	14	479 +1/7	43	653 +1/7
C17	135 +1/7	C37	309 +1/7	15	485 +1/7	44	659 +1/7
C18	141 +1/7	C38	315 +1/7	16	491 +1/7	45	665 +1/7
C19	147 +1/7	C39	321 +1/7	17	497 +1/7	46	671 +1/7
C20	153 +1/7	C40	327 +1/7	18	503 +1/7	47	677 +1/7
C21	159 +1/7	C41	333 +1/7	19	509 +1/7	48	683 +1/7
C22	167 +1/7	C42	339 +1/7	20	515 +1/7	49	689 +1/7
4	173 +1/7	C43	345 +1/7	21	521 +1/7	50	695 +1/7
5	179 +1/7	C44	351 +1/7	22	527 +1/7	51	701 +1/7
6	185 +1/7	C45	357 +1/7	23	533 +1/7	52	707 +1/7
7	191 +1/7	C46	363 +1/7	24	539 +1/7	53	713 +1/7
8	195 +1/7	C47	369 +1/7	25	545 +1/7	54	719 +1/7
9	201 +1/7	C48	375 +1/7	26	551 +1/7	55	725 +1/7
10	207 +1/7	C49	381 +1/7	27	557 +1/7	56	731 +1/7
11	213 +1/7	C50	387 +1/7	28	563 +1/7	57	737 +1/7
12	219 +1/7	C51	393 +1/7	29	569 +1/7	58	743 +1/7
C23	225 +1/7	C52	399 +1/7	30	575 +1/7	59	749 +1/7
C24	231 +1/7	C53	405 +1/7	31	581 +1/7	60	755 +1/7
C25	237 +1/7	C54	411 +1/7	32	587 +1/7	61	761 +1/7
C26	243 +1/7	C55	417 +1/7	33	593 +1/7	62	767 +1/7
C27	249 +1/7	C56	423 +1/7	34	599 +1/7		
C28	255 +1/7	C57	429 +1/7	35	605 +1/7		
C29	261 +1/7	C58	435 +1/7	36	611 +1/7		

5.6.1.2 BSチャンネル

CH	LNB 周波数	極性	IF 周波数	LO 周波数
1	11727.48	右	1049.48	1049.48
3	11765.84	右	1087.84	1087.84
5	11804.20	右	1126.20	1126.20
7	11842.56	右	1164.56	1164.56
9	11880.92	右	1202.92	1202.92
11	11919.28	右	1241.28	1241.28
13	11957.64	右	1279.64	1279.64
15	11996.00	右	1318.00	1318.00
17	12034.36	右	1356.36	1356.36
(19)	12072.72	右	1394.72	1394.72
(21)	12111.08	右	1433.08	1433.08
(23)	12149.44	右	1471.44	1471.44

5.6.1.3. CSチャンネル

CH	LNB 周波数	極性	IF 周波数	LO 周波数	CH	LNB 周波数	極性	IF 周波数	LO 周波数
1	12271	左	1593.00	1593.00	2	12291	右	1613.00	1613.00
3	12311	左	1633.00	1633.00	4	12351	右	1653.00	1653.00
5	12351	左	1673.00	1673.00	6	12371	右	1693.00	1693.00
7	12391	左	1713.00	1713.00	8	12411	右	1733.00	1733.00
9	12431	左	1753.00	1753.00	10	12451	右	1773.00	1773.00
11	12371	左	1793.00	1793.00	12	12491	右	1813.00	1813.00
13	12511	左	1833.00	1833.00	14	12531	右	1853.00	1853.00
15	12551	左	1873.00	1873.00	16	12571	右	1893.00	1893.00
17	12591	左	1913.00	1913.00	18	12611	右	1933.00	1933.00
19	12631	左	1953.00	1953.00	20	12651	右	1973.00	1973.00
21	12671	左	1993.00	1993.00	22	12691	右	2013.00	2013.00
23	12711	左	2033.00	2033.00	24	12731	右	2053.00	2053.00

5.6.2. プリセット チャンネル書き込み条件

- 1) ACオン時間は自動的に組み立てられたもののみオン
- 2) PALモデルの場合、SVC OSDで手動によりCH復元
NTSCモデルの場合のデフォルトのチャンネル：-> In-Stop / ファクトリ リセット後
TV：2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,30,51,55,63 CATV：15,16,17,55,95

5.6.3. プリセット チャンネル消去条件

- 1) In-Stopキー

5.7. 内部プレス テスト

5.6.1.

番号	項目	値	単位	備考
1.	耐電圧 (AC<->FG)	1.5	kV	100 mA, 1 秒 (ライン)
		1.5		100 mA, 1 分 (OQC)
2.	耐電圧 (FG なし)	3	kV	100 mA, 1 秒 (ライン)
		3		100 mA, 1 分 (OQC)

5.8. モーション リモコンの検査

- 5.8.1. 装置：テスト用モーションリモート コントローラ、テスト用 IR-KEY-CODEリモートコントローラ) テスト前にバッテリーを確認します。(推奨：ロットごとにバッテリーを変更します)。

5.8.2. プロセス

- 1) TVセットとモーション リモコンのペアリングのために、"Mute"または"START"キーを押します。
- 2) "OK"または"Enter"キーを押すと、画面にカーソルが表示されます。
- 3) "Vol+"または"STOP"キーを押して、ペアリングを解消します。

5.9. 3D機能テスト

- 5.9.1. 機器：パターン ジェネレータ MSPG-3233、HDMIモード 37、パターン番号 81

5.9.2. プロセス

- 1) HDMI接続 (HDMIモード 371、パターン番号 81)



- 2) インサート 3Dモード、並列モードを選択します。



- 3) 3Dグラスなしでは、下の図のようになります。
- 4) 3D左グラスありでは、下の図のようになります。(中央が赤です)



5) 3D右ガラスありでは、下の図のようになります。(中央が青です)

5.10. 出力条件の調整

SVCリモコンでIN-STOPキーを押していると、赤のLEDが点滅します。次に自動的に消灯しま(減中にAC電源をOFFにしないでください)。



B. DDCコマンドプロトコル

1. 信号表

START 6E A 50 A 84 A 03 A CMD A ADR A VAL A CS A STOP

2. E2PROMデータ書き込み

2.1. 信号表

START 6E A 50 A 84+n A 03 A CMD A ADH A ADL A
Data 1 A ... Data n A CS A STOP 遅延20ms

LEN : 84h+バイト

CMD : E8h

ADH : E2PROM スレーブ アドレス (A0,A2,A4,A6)、00h (BufferToEEPROMにより予約済み) 以外

ADL : E2PROM サブ アドレス (00~FF)

データ : 書き込みデータ

遅延 : 20ms

2.2. コマンドセット

番号	調整	CMD (16 進)	LEN	説明
1	EEPROM 書き込み	E8h	94h	16 バイト書き込み
2			(84+n) h	n バイト書き込み

※下記を使用：

- EDID書き込み：16バイト（128バイト）単位で 8回書き込み（EEPROMページ A6の 00～7Fによる）
- FOSデフォルトの書き込み：
<14モード データ> 書き込み
SyncFlags、HPeriodH、HPeriodL、VtotalH、VtotalL、SrcHTotalH、SrcHTotalL
SrcHStartH、SrcHStartL、SrcVStartH、SrcVStartL、HsyncPhase
- 任意データの書き込み：PROMの特定のアドレスに書き込み

3. E2PROMデータ読み取り

3.1. コマンドシーケンス表

START 6E A 50 A 84 A 03 A CMD A ADH A ADL A CS A STOP

遅延150 ms

START 6E A D1 A ----- Dn A STOP
128バイト

3.2. コマンドセット

番号	調整内容	CMD (16進)	ADH (16進)	ADL (16進)	詳細
1	EEPROM 読み取り	E7	A0	0	0 ページ 0~7F 読み取り
2				80	0 ページ 80~FF 読み取り
3			A2	0	1 ページ 0~7F 読み取り
4				80	1 ページ 80~FF 読み取り
5			A4	0	2 ページ 0~7F 読み取り
6				80	2 ページ 80~FF 読み取り
7			A6	0	3 ページ 0~7F 読み取り
8				80	3 ページ 80~FF 読み取り

※下記を使用：

- EEPROMの特定の領域を 128 (80h) バイト単位で読み取り。(84h)

C. RS-232C コマンド プロトコル

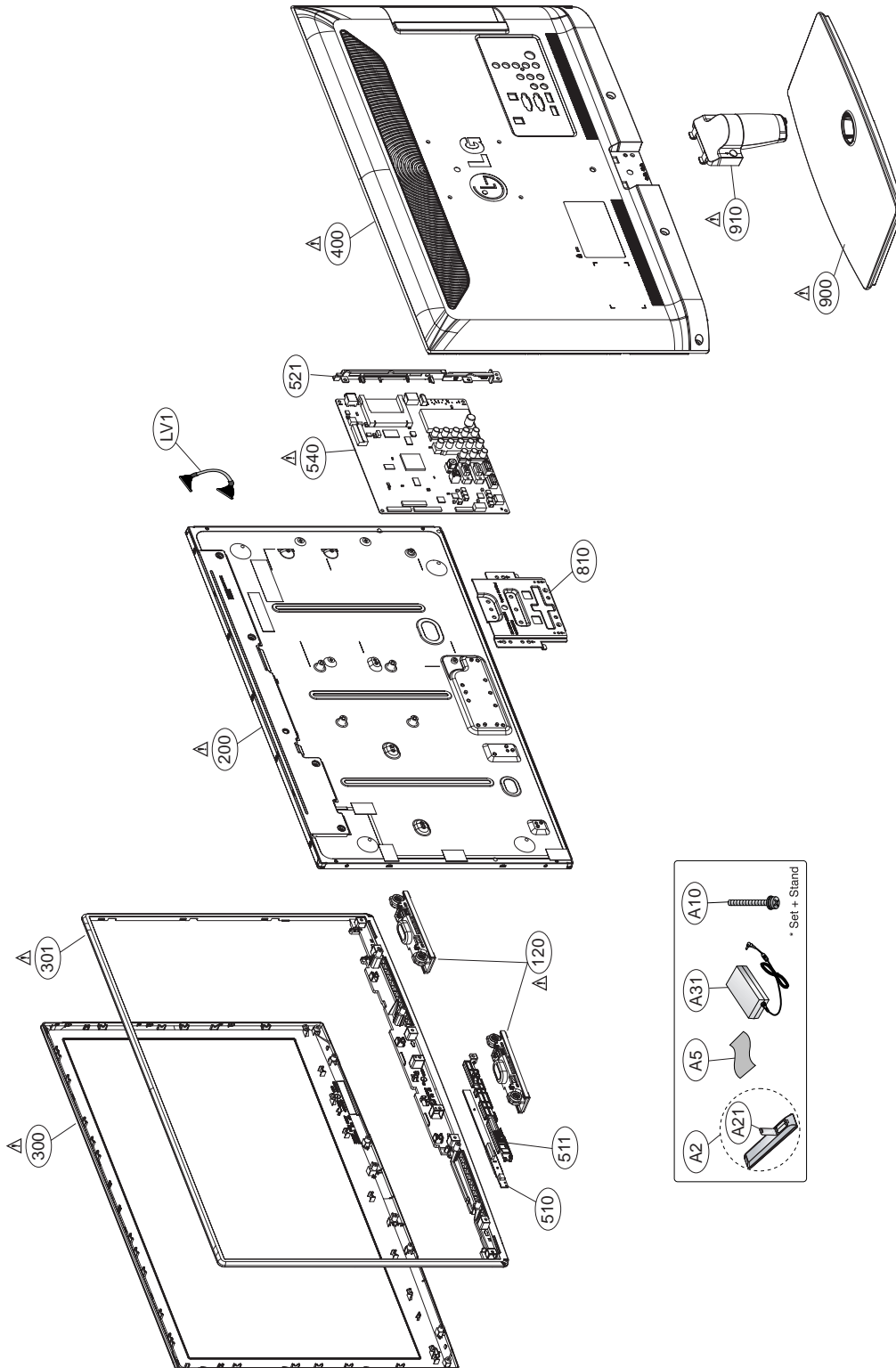
RS-232C コマンド			説明
CMD	ID	DATA	
wb	00	00	ホワイト バランス調整開始。
wb	00	10	ゲイン調整開始 (内部ホワイト パターン)
wb	00	1f	ゲイン調整停止。
wb	00	20	オフセット調整開始。 (内部ホワイト パターン)
wb	00	2f	オフセット調整停止。
wb	00	ff	ホワイト バランス調整停止 (内部パターン終了)

xb	00		10 : アナログ、20 : ビデオ 1、21 : ビデオ 2、 40 : コンポーネント 1、41 : コンポーネント 2、 50 : RGB_DTV、60 : RGB_PC 90 : HDMI 1、91 : HDMI 2、92 : HDMI
ad	00	10	ADC 開始

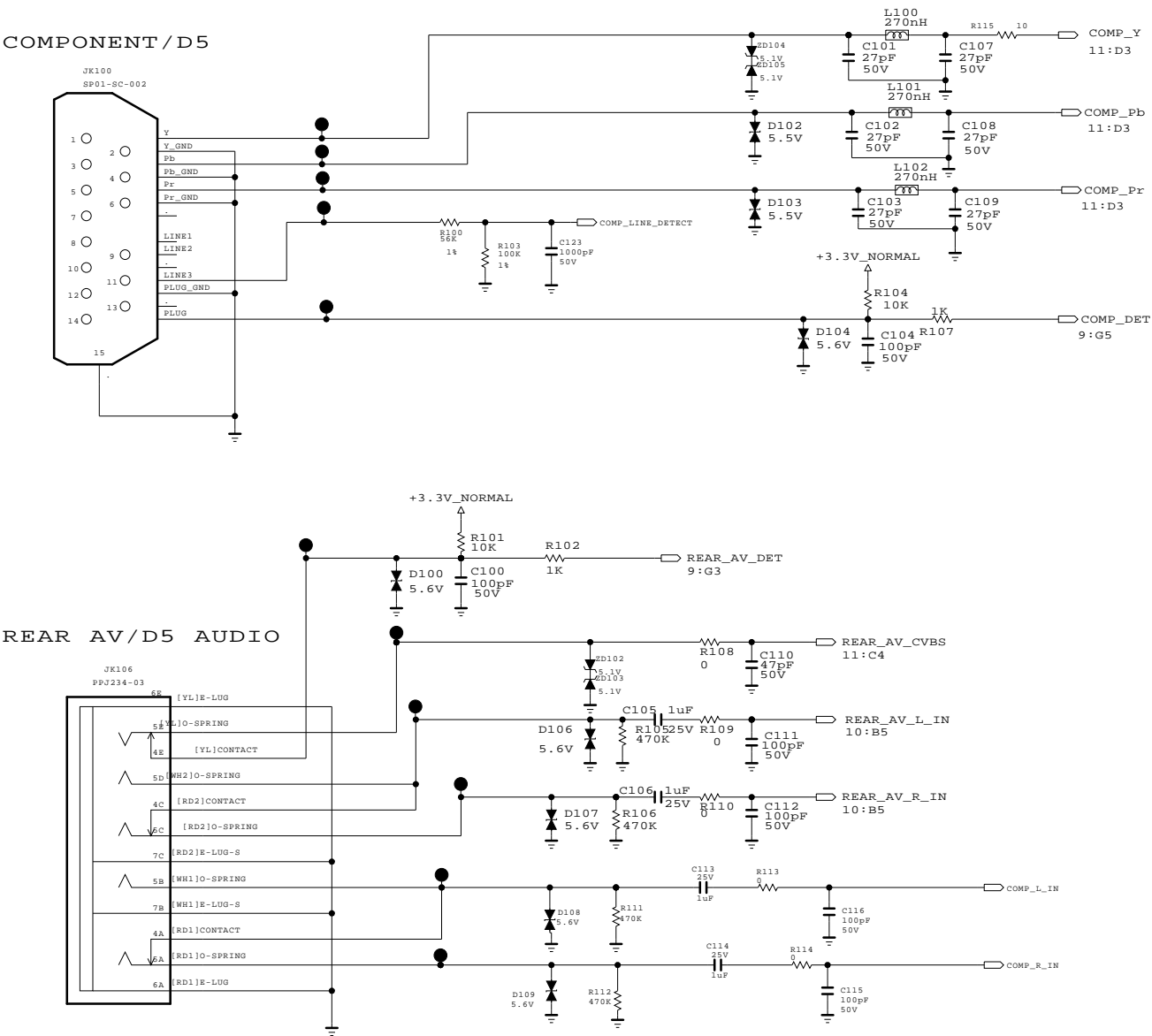
分 解 図



IMPORTANT SAFETY NOTICE

Many electrical and mechanical parts in this chassis have special safety-related characteristics. These parts are identified by ⚠ in the Schematic Diagram and EXPLODED VIEW. It is essential that these special safety parts should be replaced with the same components as recommended in this manual to prevent X-RADIATION, Shock, Fire, or other Hazards. Do not modify the original design without permission of manufacturer.



COMPONENT / D5 / AV
REAR JACK



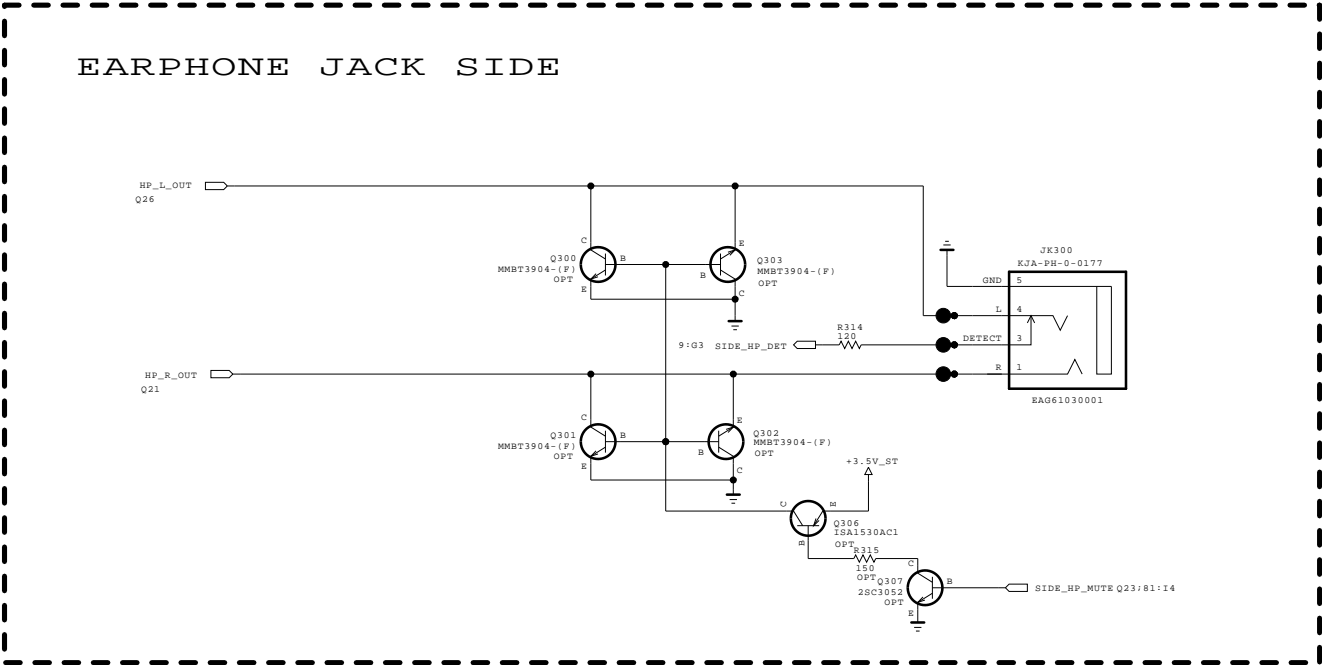
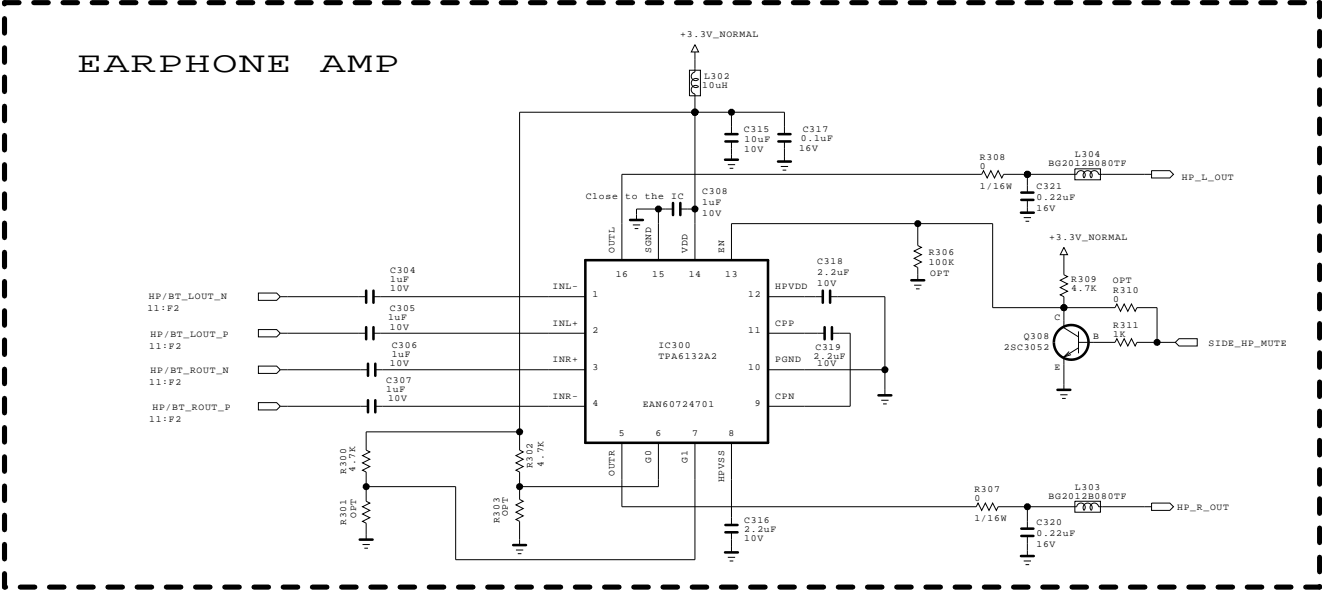
THE  SYMBOL MARK OF THIS SCHEMATIC DIAGRAM INCORPORATES SPECIAL FEATURES IMPORTANT FOR PROTECTION FROM X-RADIATION. FILRE AND ELECTRICAL SHOCK HAZARDS, WHEN SERVICING IF IS ESSENTIAL THAT ONLY MANUFACTURES SPECIED PARTS BE USED FOR THE CRITICAL COMPONENTS IN THE  SYMBOL MARK OF THE SCHEMATIC.

SECRET
LGElectronics

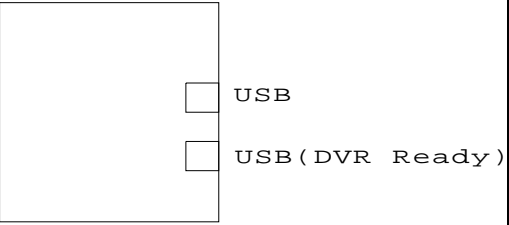
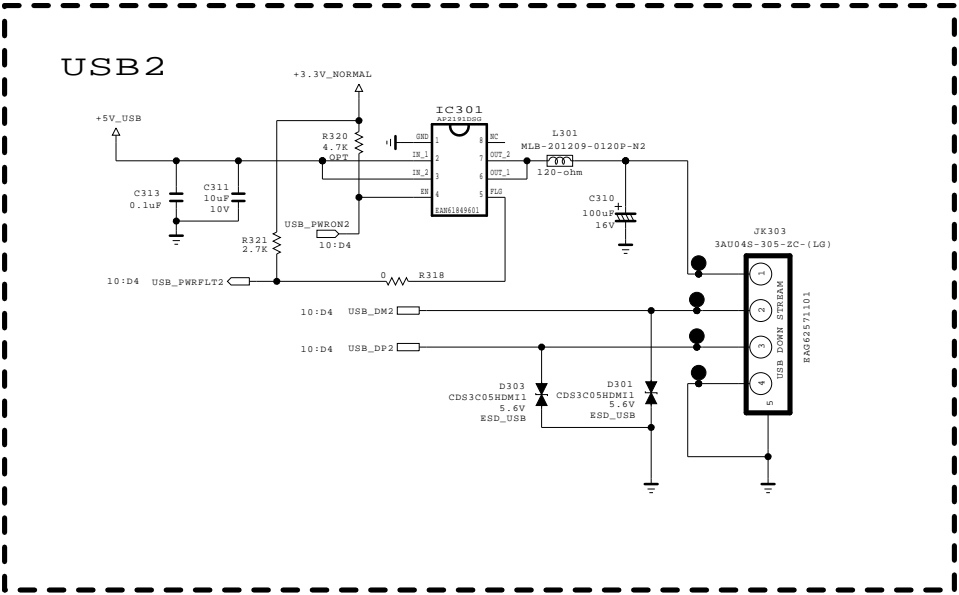


MODEL	BCM_JAPAN	DATE	10/07/01
BLOCK	COMPONENT/D5 / AV	SHEET	1 / 130

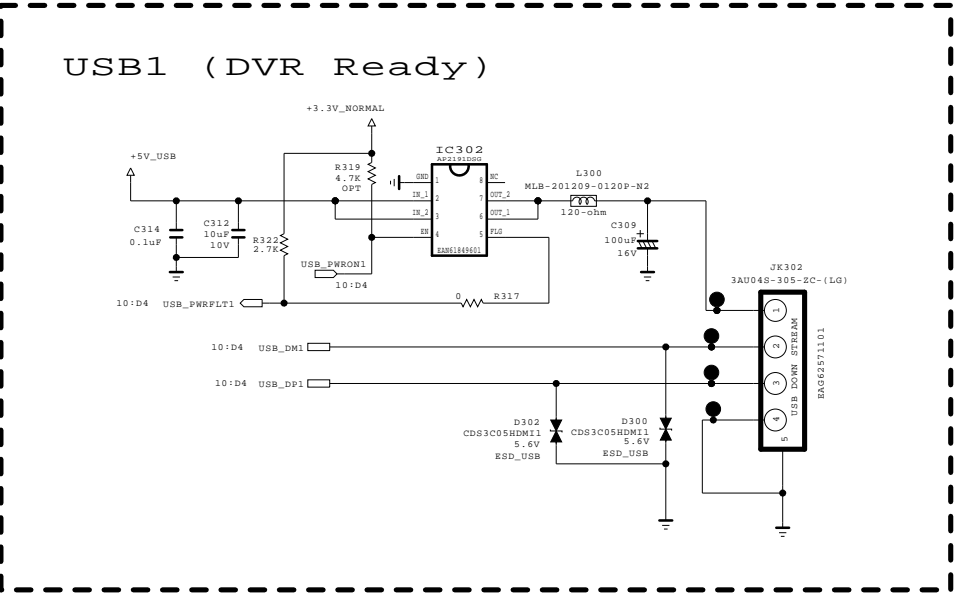
EARPHONE BLOCK





USB BLOCK

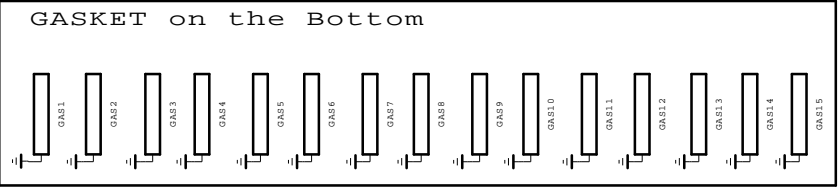


CHANGE USB_PWRFLT PULL-UP FROM 5V TO 3.3V

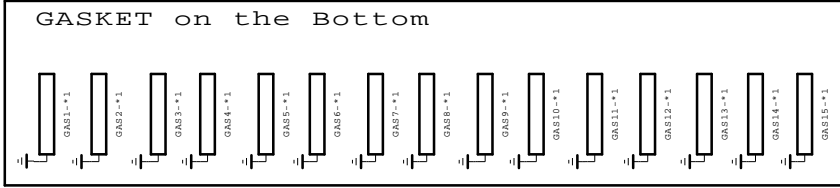


THE  SYMBOL MARK OF THIS SCHEMATIC DIAGRAM INCORPORATES SPECIAL FEATURES IMPORTANT FOR PROTECTION FROM X-RADIATION. FILRE AND ELECTRICAL SHOCK HAZARDS, WHEN SERVICING IF IS ESSENTIAL THAT ONLY MANUFACTURES SPECIED PARTS BE USED FOR THE CRITICAL COMPONENTS IN THE  SYMBOL MARK OF THE SCHEMATIC.

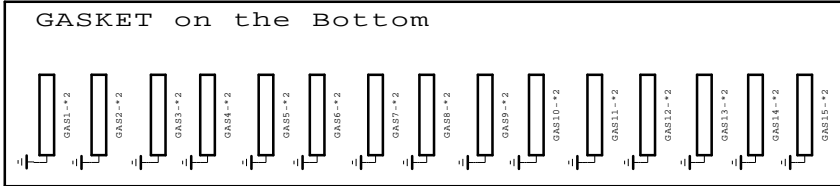
SMD GASKET FOR EMI (8*6*5.5T)



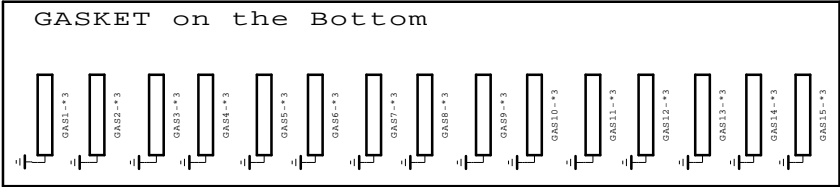
SMD GASKET FOR EMI (8*6*6.5T)



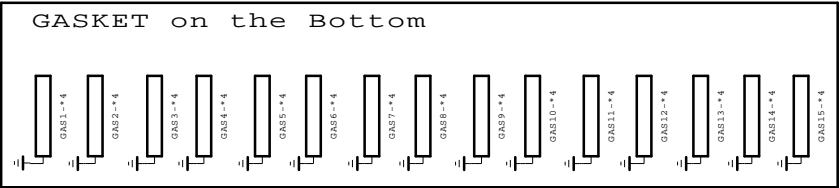
SMD GASKET FOR EMI (8*6*8.5T)





SMD GASKET FOR EMI (8*6*7.5T)

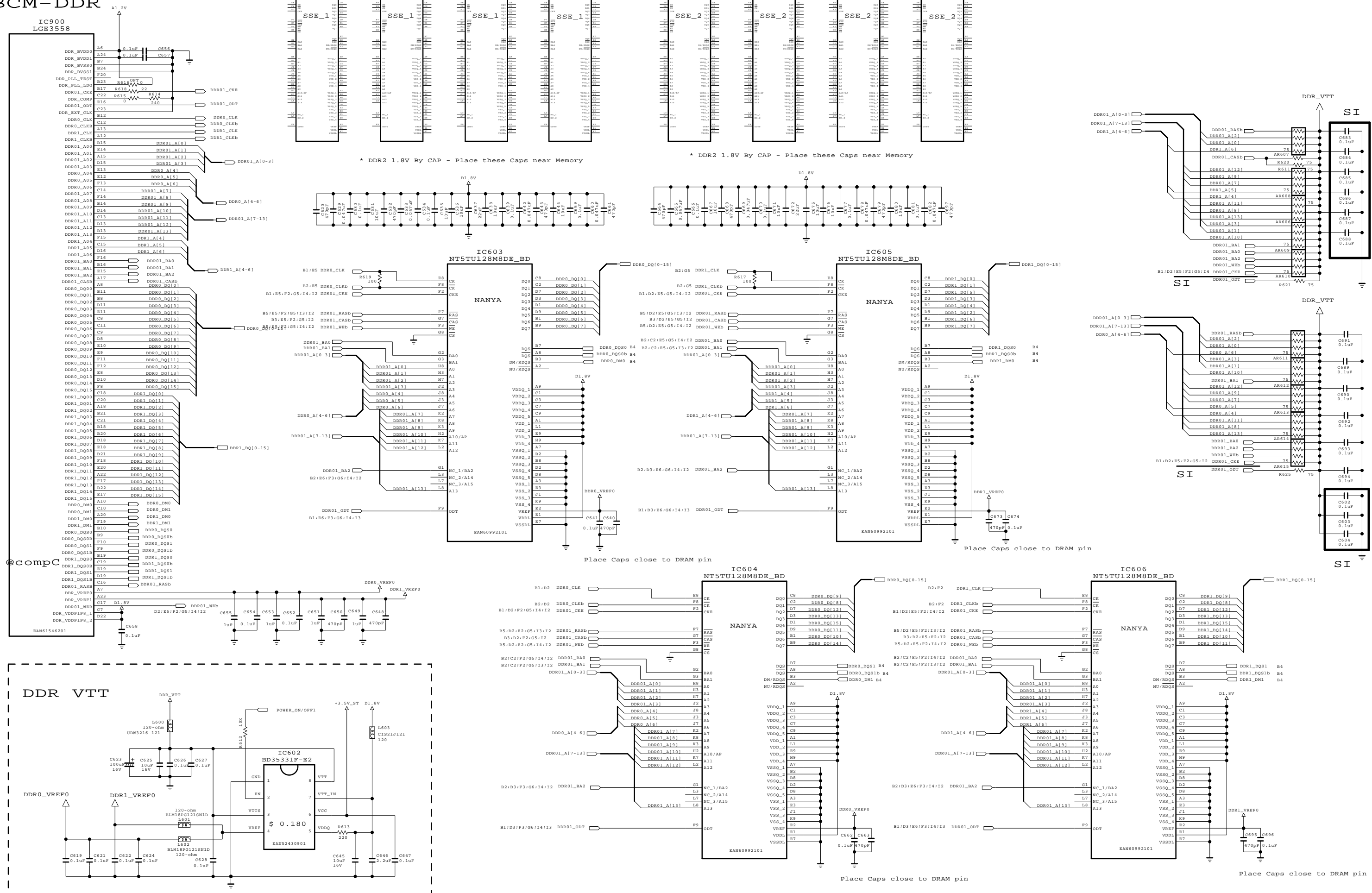


SMD GASKET FOR EMI (8*6*9.5T)



THE  SYMBOL MARK OF THIS SCHEMATIC DIAGRAM INCORPORATES SPECIAL FEATURES IMPORTANT FOR PROTECTION FROM X-RADIATION. FILRE AND ELECTRICAL SHOCK HAZARDS, WHEN SERVICING IF IS ESSENTIAL THAT ONLY MANUFACTURES SPECIED PARTS BE USED FOR THE CRITICAL COMPONENTS IN THE  SYMBOL MARK OF THE SCHEMATIC.

BCM-DDR



THE ⚠ SYMBOL MARK OF THIS SCHEMATIC DIAGRAM INCORPORATES SPECIAL FEATURES IMPORTANT FOR PROTECTION FROM X-RADIATION. FILRE AND ELECTRICAL SHOCK HAZARDS, WHEN SERVICING IF IS ESSENTIAL THAT ONLY MANUFACTURES SPECIFIED PARTS BE USED FOR THE CRITICAL COMPONENTS IN THE ⚠ SYMBOL MARK OF THE SCHEMATIC.

SECRET
LGElectronics



MODEL	BCM_JAPAN	DATE	10/07/01
BLOCK	BCM-DDR	SHEET	6 / 130

IC901
NAND040W3B2DN6E

NC_1 1 NC_29 48
NC_2 2 NC_28 47
NC_3 3 NC_27 46
NC_4 4 NC_26 45
NC_5 5 I/O7 NAND_IO[7] 44
NC_6 6 I/O6 NAND_IO[6] 43
RB 7 I/O5 NAND_IO[5] 42
R 8 I/O4 NAND_IO[4] 41
R 9 NC_25 40
NC_7 10 NC_24 39
NC_8 11 NC_23 38
VDD_1 12 VDD_2 37
VSS_1 13 VSS_2 36
NC_9 14 NC_22 35
NC_21 34
NC_10 15 NC_20 33
CL 16 I/O3 NAND_IO[3] 32
AL 17 I/O2 NAND_IO[2] 31
W 18 I/O1 NAND_IO[1] 30
WP 19 I/O0 NAND_IO[0] 29
NC_11 20 NC_19 28
NC_12 21 NC_18 27
NC_13 22 NC_17 26
NC_14 23 NC_16 25
NC_15 24

4G

RAM61009301

D3.3V

R994 2.7k

C963 4700pF

C958 0.1uF

C959 0.1uF

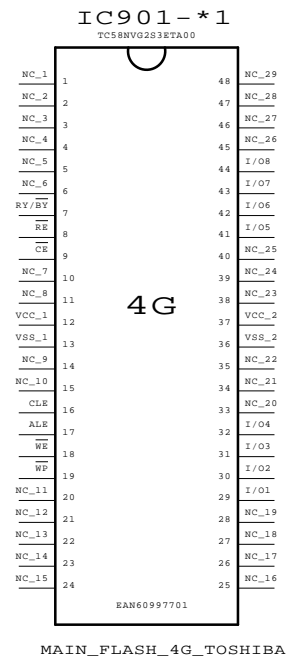
D3.3V

R995 10k

0901 MRC103S

FLASH_WP

MAIN_FLASH_4G_NUMONYX



```
#CAUTION
Location number is mixed
600 & 900 & 1000
```

Boot Strap

Default Res. of all NAND pin is Pull-down

NAND_IO[0] : Flash Select (1)
0 : Boot From Serial Flash
1 : Boot From NAND Flash

NAND_IO[1] : NAND Block 0 Write (DNS)
0 : Enable Block 0 Write
1 : Disable Block 0 Write

NAND_IO[3:2] : NAND ECC (1, DNS)
00 : No ECC
01 : 1 ECC Bit
10 : 4 ECC Bit
11 : 8 ECC Bit

NAND_IO[4] : CPU Endian (0)
0 : Little Endian
1 : Big Endian

NAND_IO[6:5] : Xtal Bias Control (1, DNS)
00 : 1.2mA (Fundamental Recommend)
01 : 1.8mA
10 : 2.4mA (3rd over tune Recommend)
11 : 3.0mA

NAND_IO[7] : MIPS Frequency (DNS)
0 : 405MHz
1 : 378MHz

NAND_ALE : I2C Level (DNS)
0 : 3.3V Switching
1 : 5V Switching

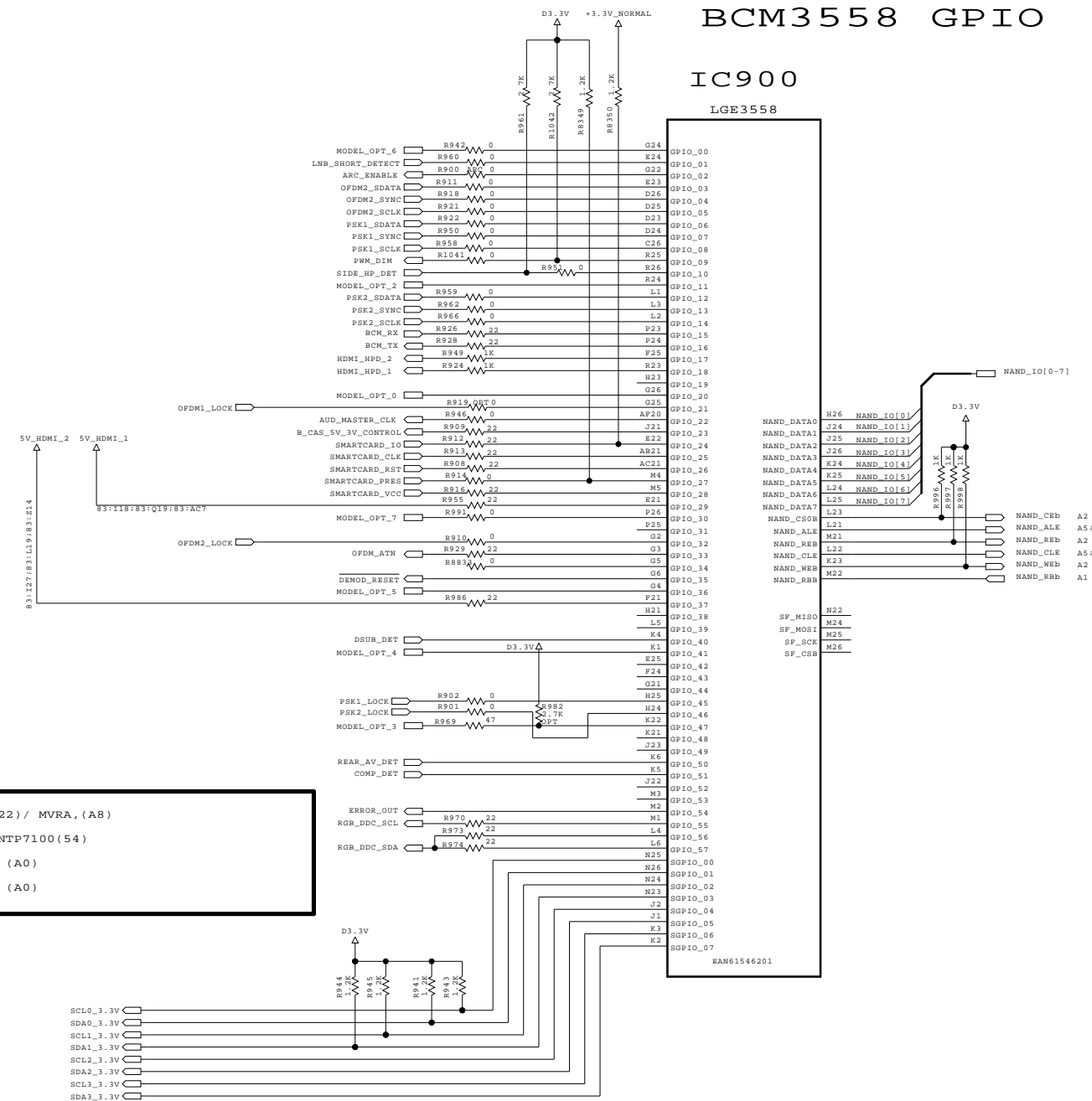
NAND_CLE : Enable D2CDIFF AC (DNS)
0 : Enable D2CDIFF AC (DNS)
1 : Disabe D2CDIFF AC

PIN NAME	PIN NO.	HIGH	LOW
MODEL_OPT_0		URSA	NON_URSA
MODEL_OPT_2		DDR-512M	DDR-256M
MODEL_OPT_3		FHD	HD
MODEL_OPT_4		FRC/URSA5	NGM_FRC/URSA3
MODEL_OPT_5		10BIT	8BIT
MODEL_OPT_7		NVM_CH0/URSA5	NVM_CH3
MODEL_OPT_6		Polarity_Swap	Polarity_No_Swap



MODEL_OPT_3	MODEL_OPT_8	
LOW	HIGH	LVDS Polarity swap(22/26LV25,22/26LV55,32/42LV34,32/42LV35)
LOW	LOW	LVDS Polarity no swap

*MODEL_OPT_0 and MODEL_OPT_4 REFER TO THIS OPTION		
MODEL_OPT_0	MODEL_OPT_4	
LOW	LOW	NO FRC
HIGH	LOW	URSA3 (External)
LOW	HIGH	LG FRC (External, FRC1 or FRC2)
HIGH	HIGH	URSA5 (External)

```
* I2C_0: DEMOD (TC90522) / MVRA, (A8)
* I2C_1: MICOM (52) / NTP7100 (54)
* I2C_2: HDM11 EEPROM (A0)
* I2C_3: HDM12 EEPROM (A0)
```



LGE3558

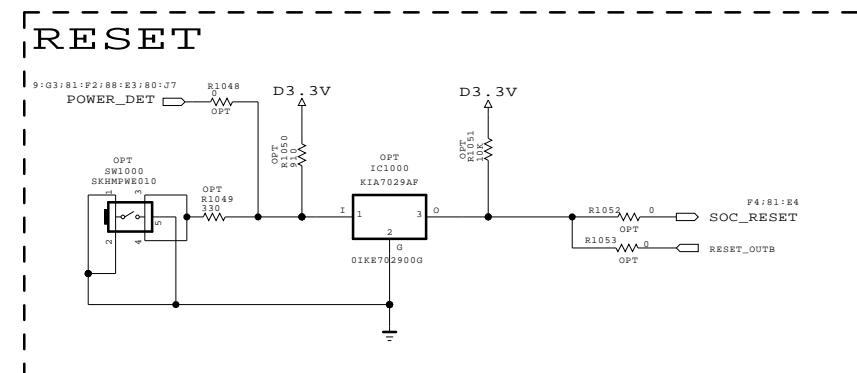
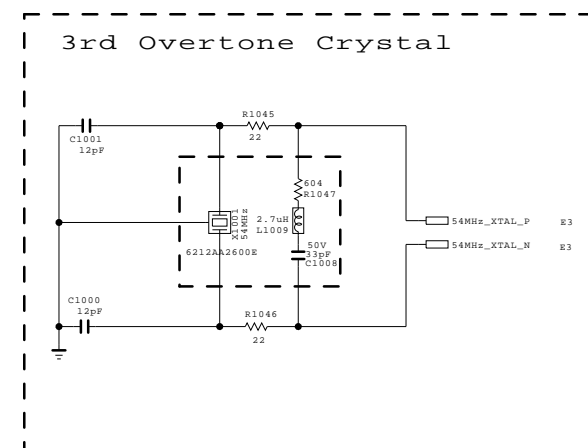
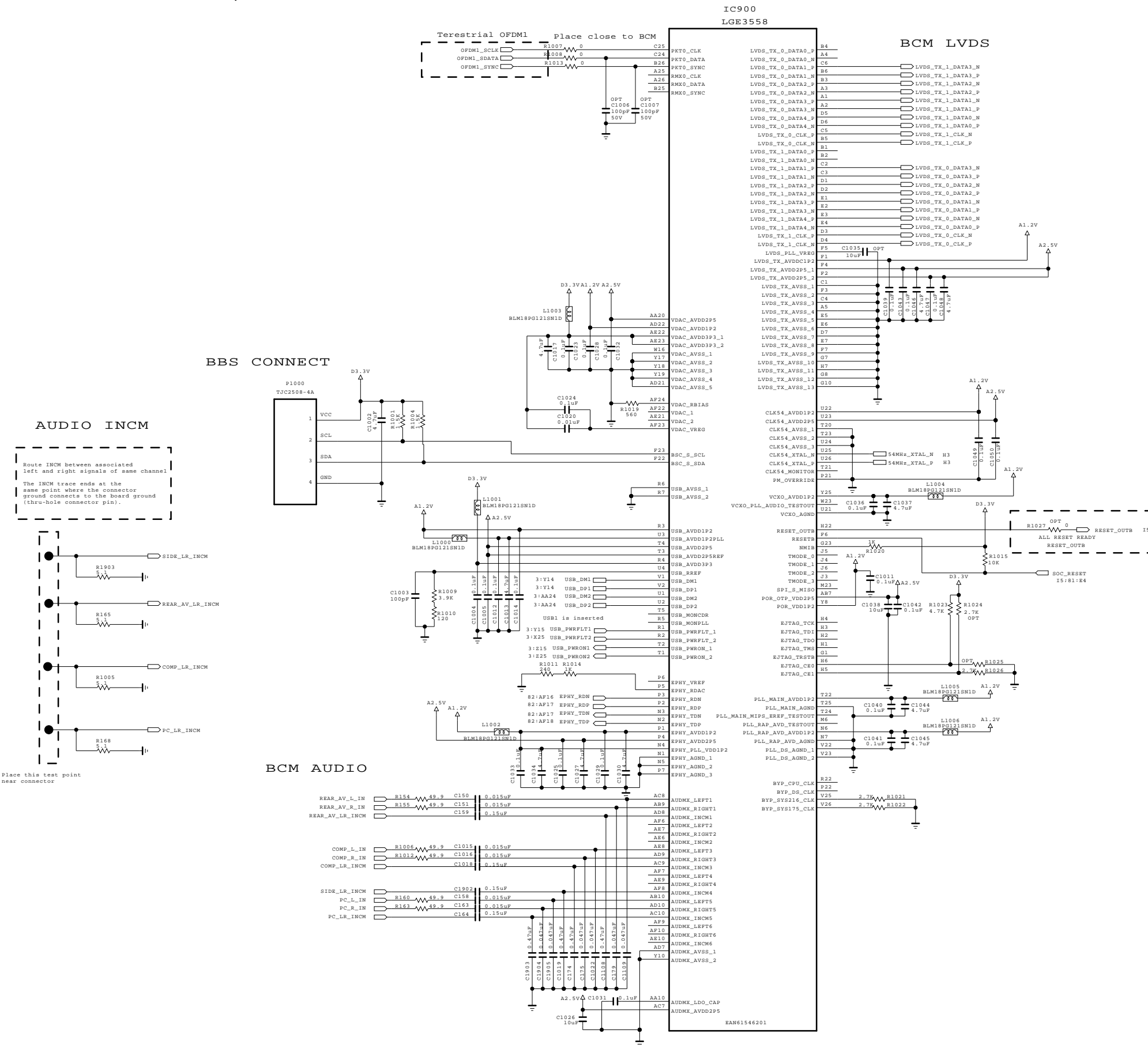
THE  SYMBOL MARK OF THIS SCHEMATIC DIAGRAM INCORPORATES SPECIAL FEATURES IMPORTANT FOR PROTECTION FROM X-RADIATION. FILRE AND ELECTRICAL SHOCK HAZARDS, WHEN SERVICING IF IS ESSENTIAL THAT ONLY MANUFACTURES SPECIFIED PARTS BE USED FOR THE CRITICAL COMPONENTS IN THE  SYMBOL MARK OF THE SCHEMATIC.

SECRET
LGElectronics



MODEL	BCM-JAPAN	DATE	10/07/01
BLOCK	BCM-BOOT/FLASH/GPIO	SHEET	9 / 130

BCM3558 LVDS/AUDIO



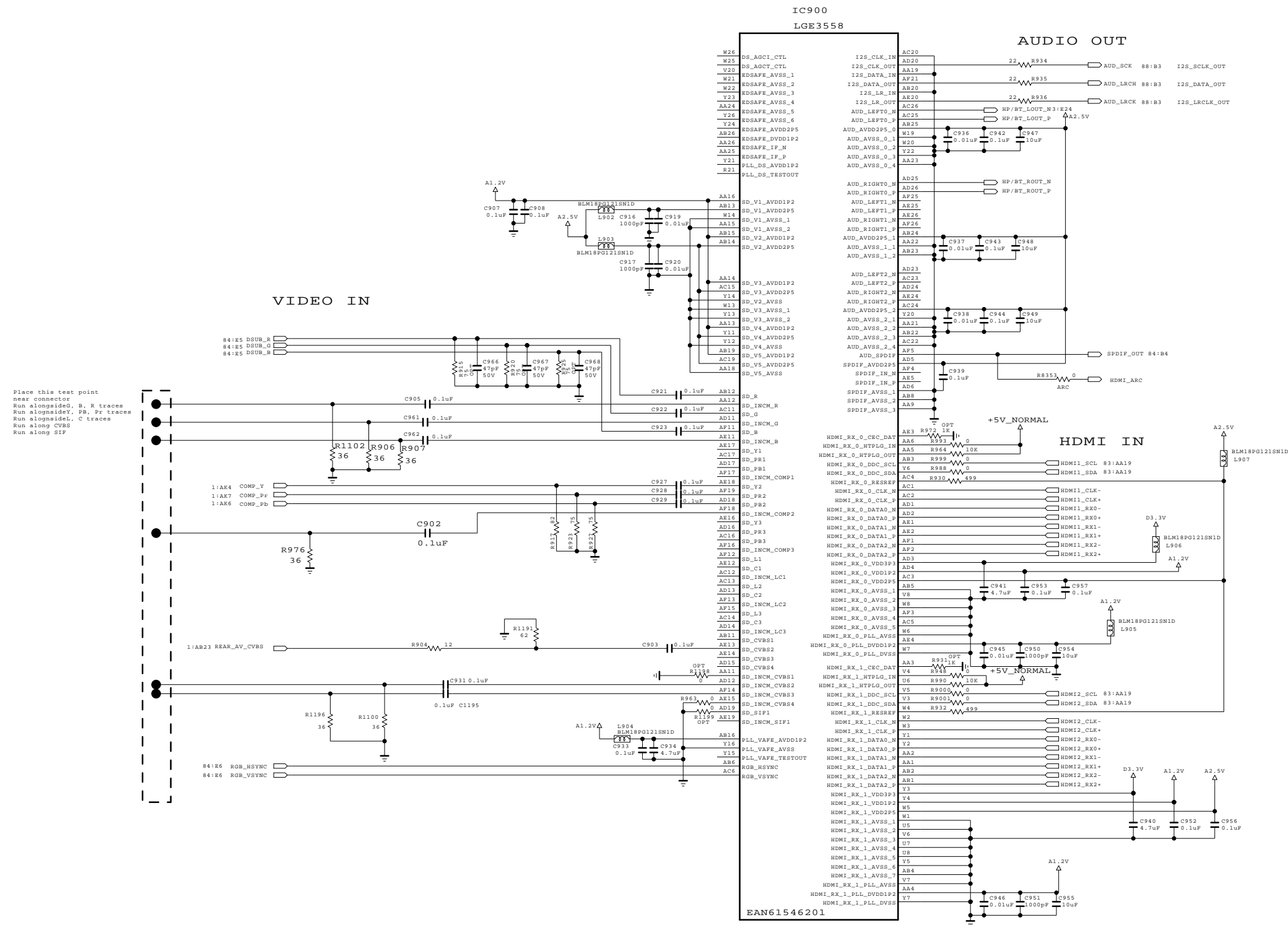
```
#CAUTION
Location number is mixed
100 & 1000
```

THE ⚠ SYMBOL MARK OF THIS SCHEMATIC DIAGRAM INCORPORATES SPECIAL FEATURES IMPORTANT FOR PROTECTION FROM X-RADIATION. FILTRE AND ELECTRICAL SHOCK HAZARDS, WHEN SERVICING IF IS ESSENTIAL THAT ONLY MANUFACTURES SPECIFIED PARTS BE USED FOR THE CRITICAL COMPONENTS IN THE ⚠ SYMBOL MARK OF THE SCHEMATIC.

SECRET
LGElectronics

MODEL	BCM_JAPAN	DATE	10/07/01
BLOCK	BCM-LVDS/AUDIO	SHEET	10 / 130

BCM3558 VIDEO



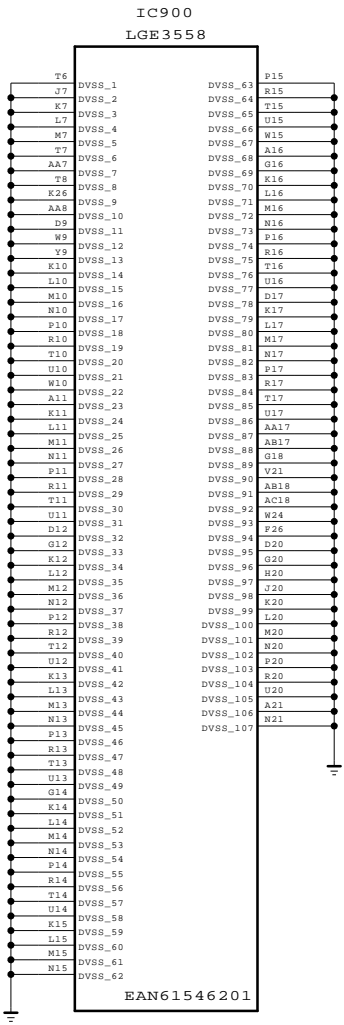
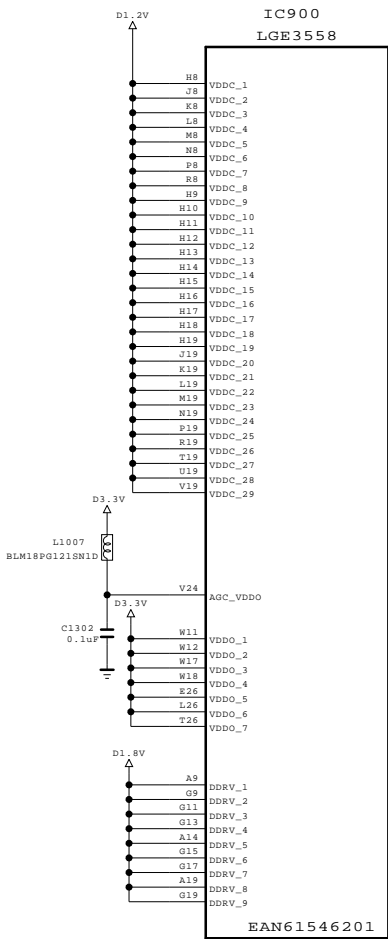
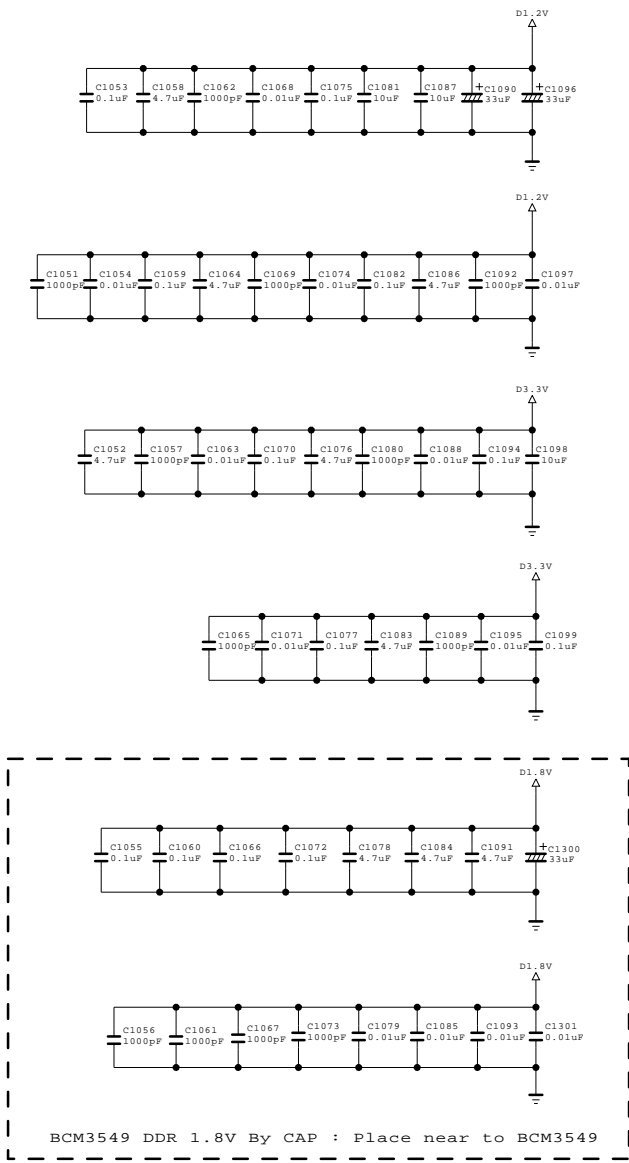
THE ⚠ SYMBOL MARK OF THIS SCHEMATIC DIAGRAM INCORPORATES SPECIAL FEATURES IMPORTANT FOR PROTECTION FROM X-RADIATION. FILRE AND ELECTRICAL SHOCK HAZARDS, WHEN SERVICING IF IS ESSENTIAL THAT ONLY MANUFACTURES SPECIFIED PARTS BE USED FOR THE CRITICAL COMPONENTS IN THE ⚠ SYMBOL MARK OF THE SCHEMATIC.



SECRET
LGElectronics



MODEL	BCM-JAPAN	DATE	10/07/01
BLOCK	BCM-VIDEO	SHEET	11 / 130

BCM3558 POWER



THE  SYMBOL MARK OF THIS SCHEMATIC DIAGRAM INCORPORATES SPECIAL FEATURES IMPORTANT FOR PROTECTION FROM X-RADIATION. FILRE AND ELECTRICAL SHOCK HAZARDS, WHEN SERVICING IF IS ESSENTIAL THAT ONLY MANUFACTURES SPECIED PARTS BE USED FOR THE CRITICAL COMPONENTS IN THE  SYMBOL MARK OF THE SCHEMATIC.

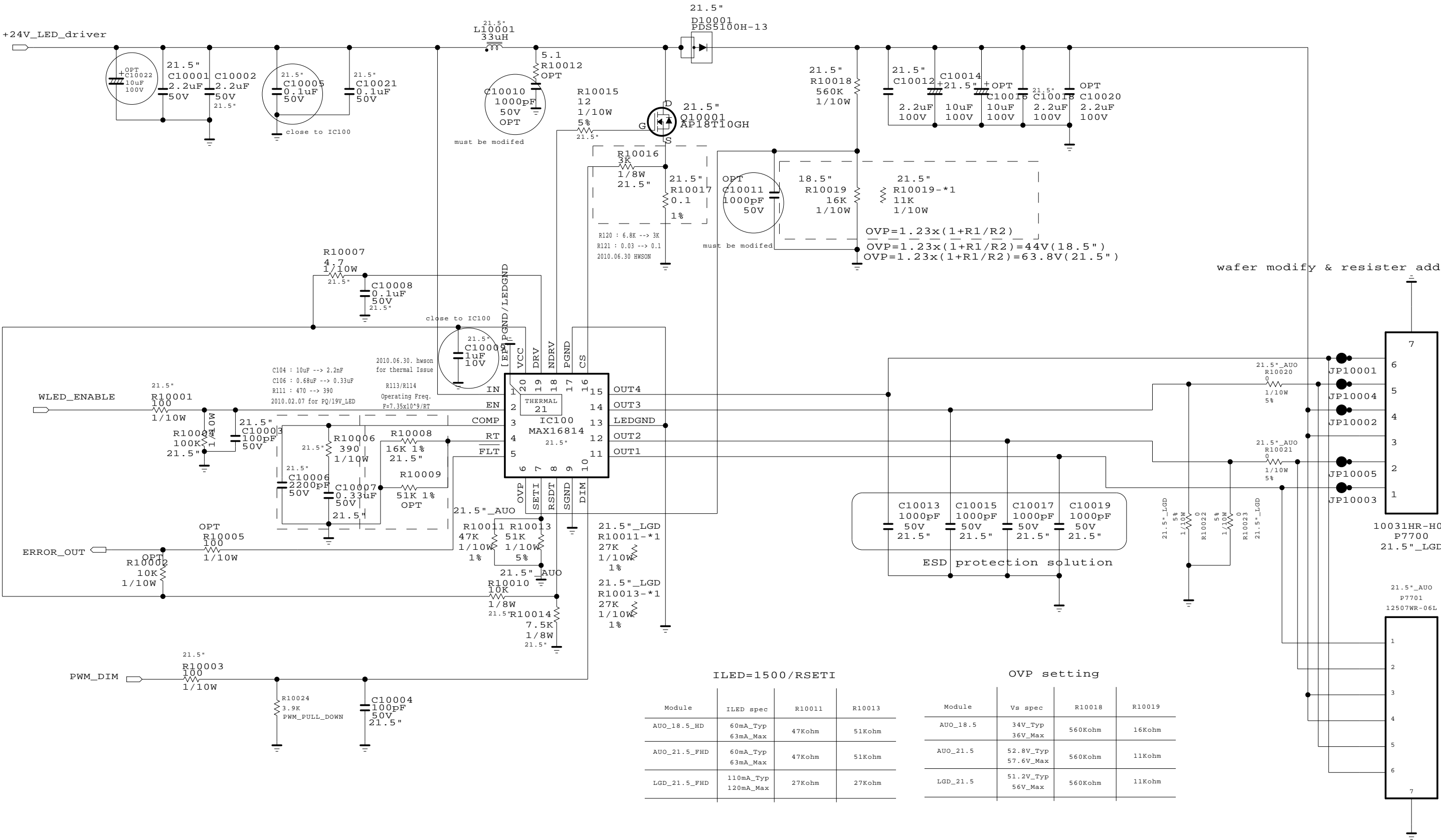
SECRET
LGElectronics

JANG JAE HO



MODEL	BCM-JAPAN	DATE	10/07/01
BLOCK	BCM-POWER	SHEET	13 / 130

TN_module_LED_DRIVER_CIRCUIT

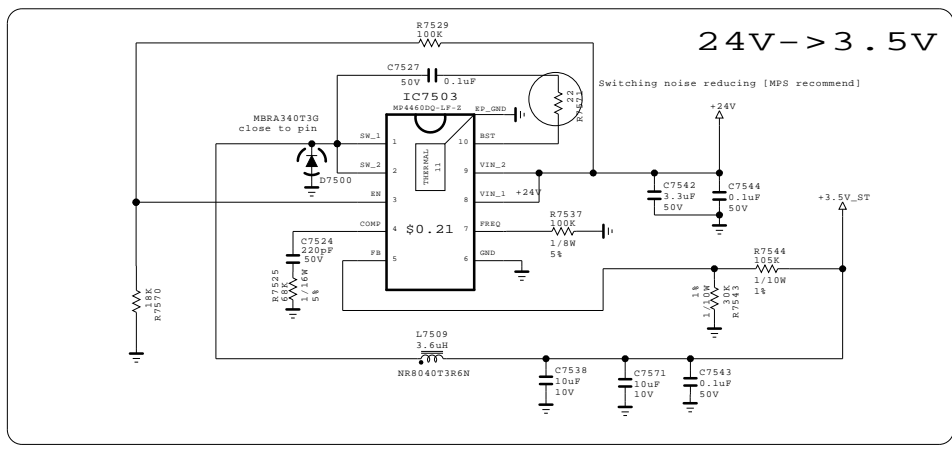
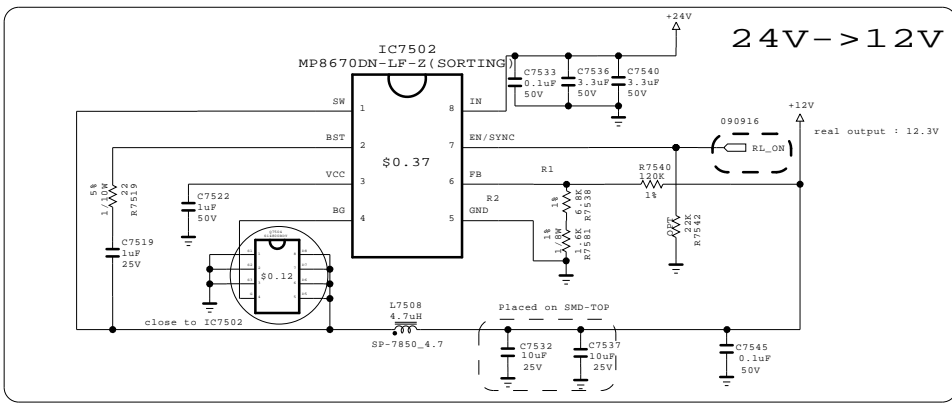
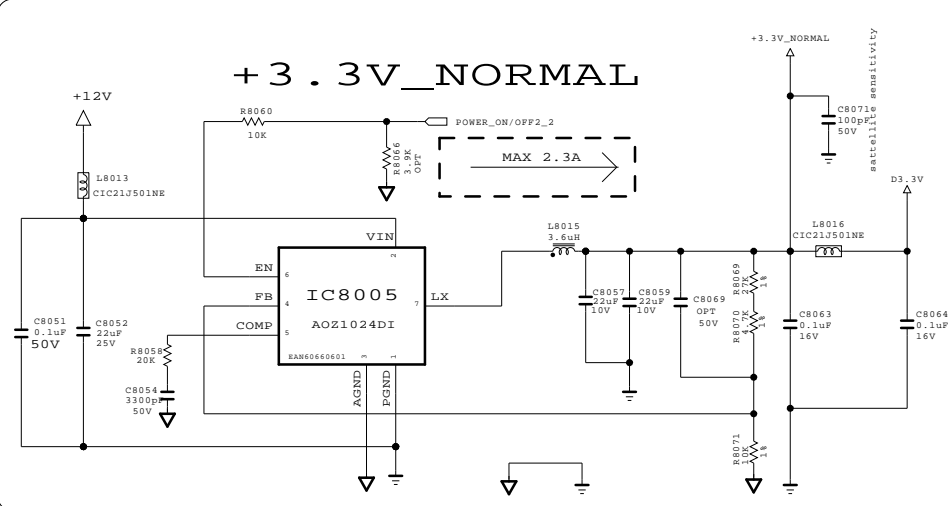
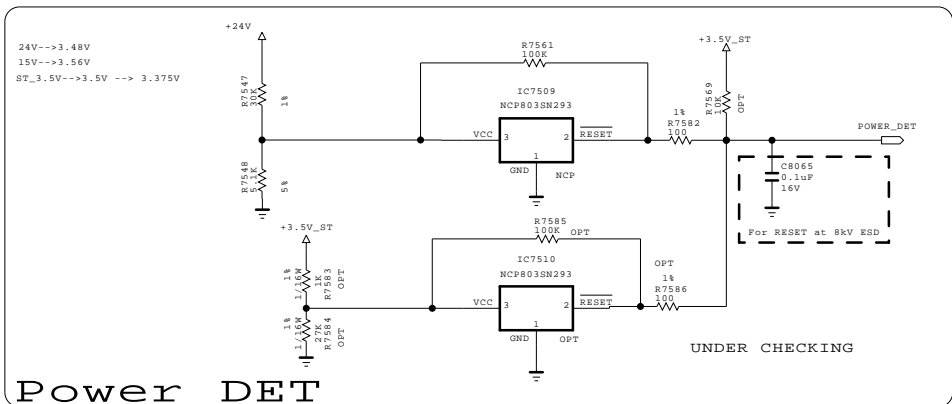
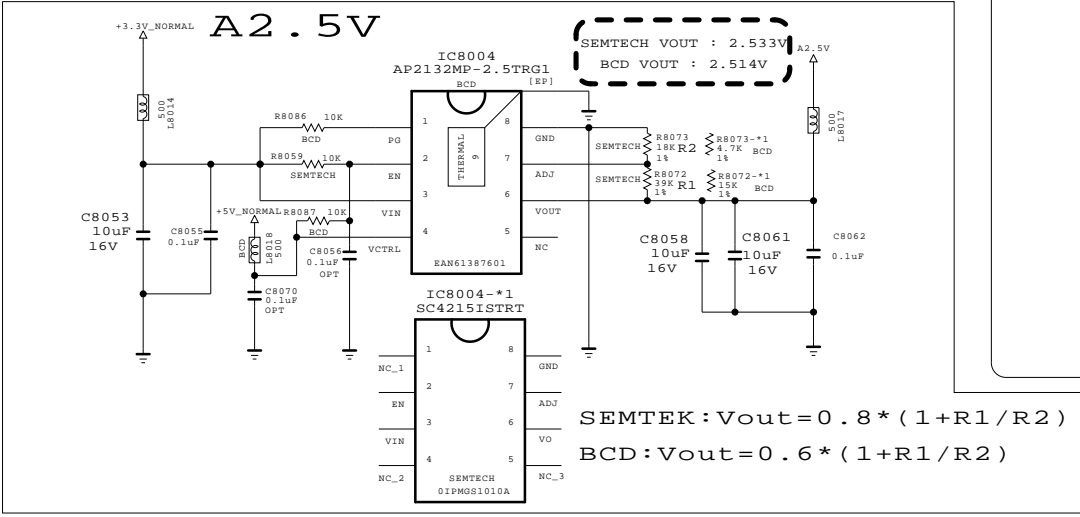
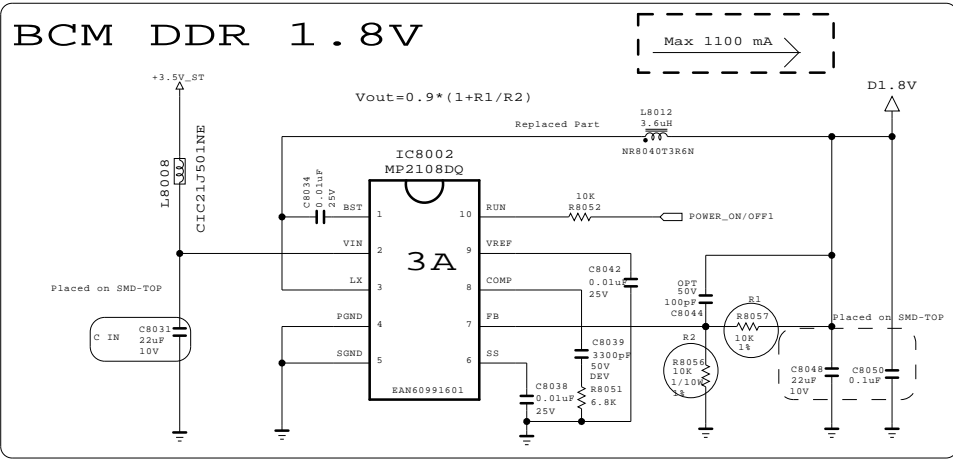
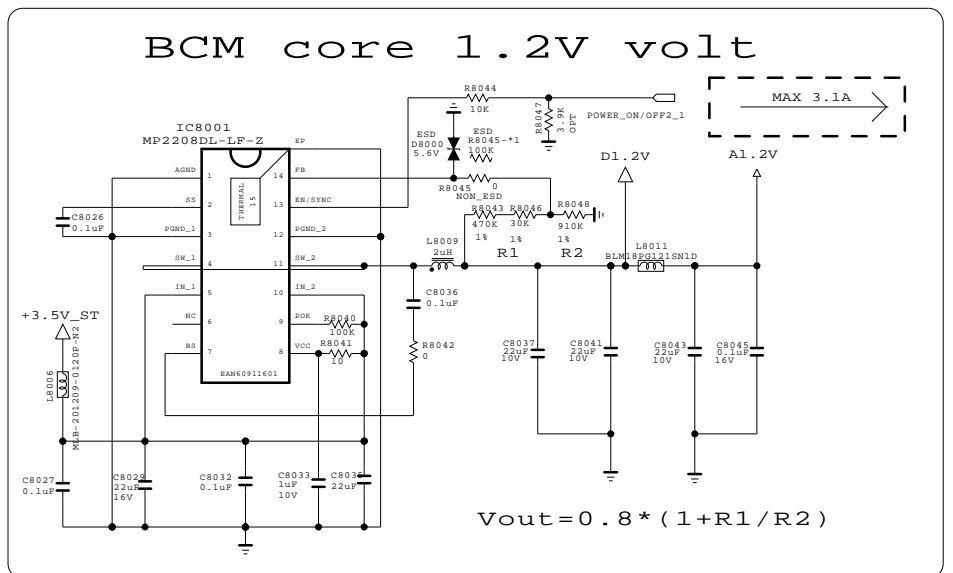
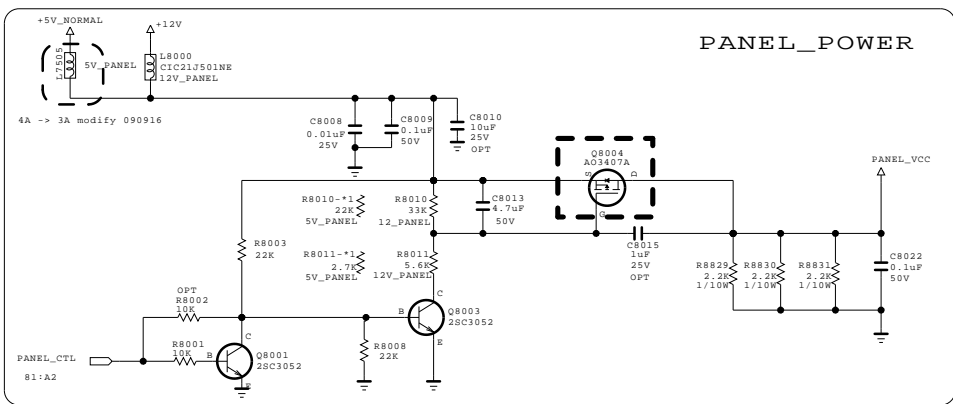
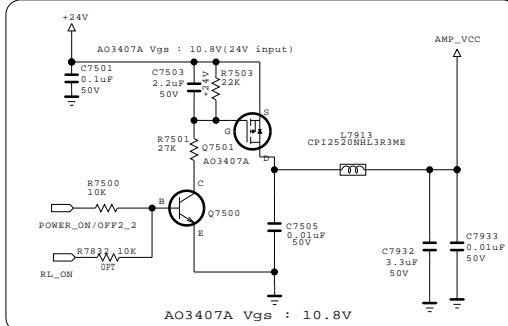
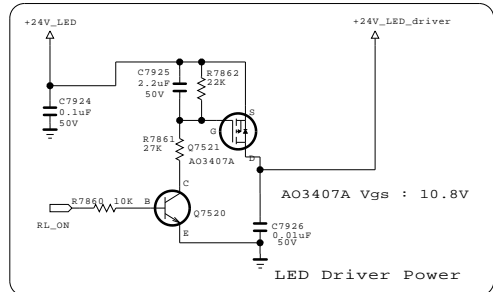
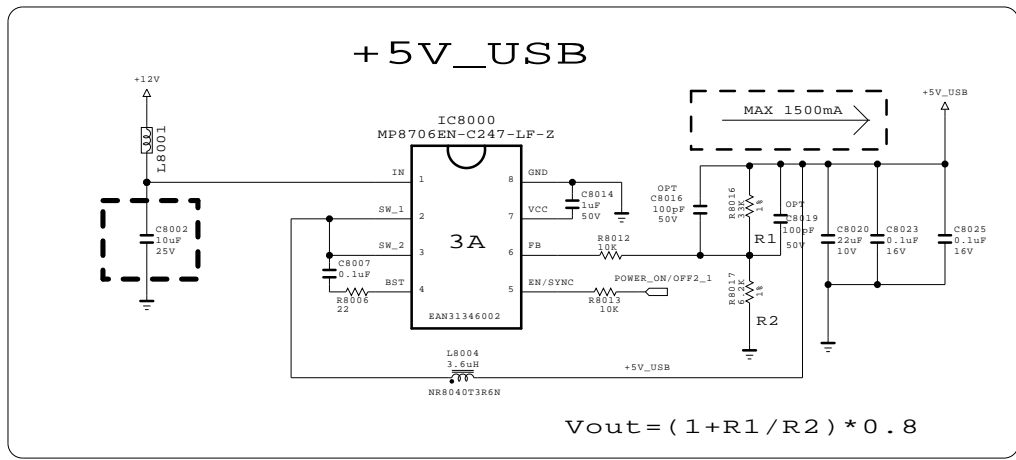
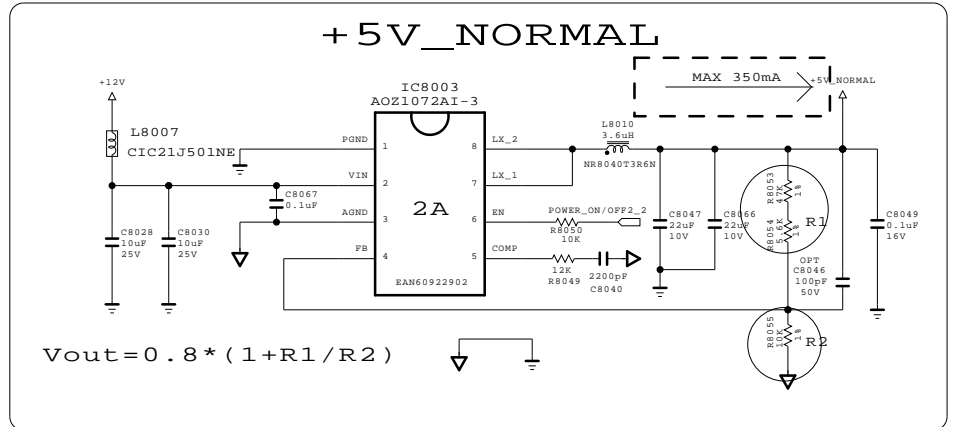
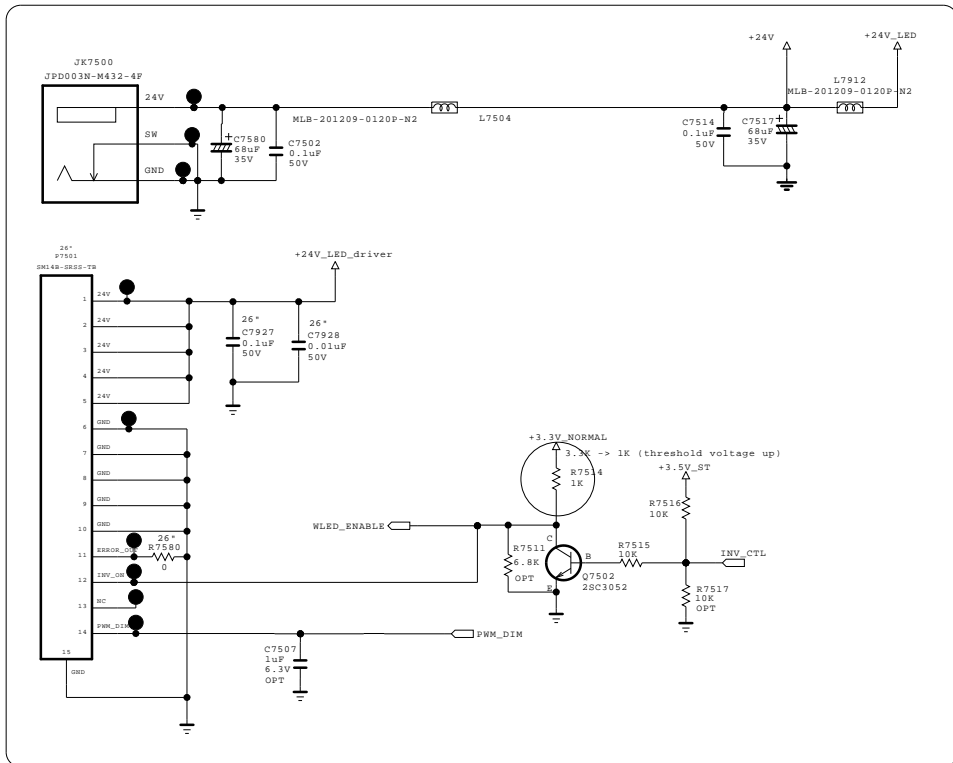




THE ⚠ SYMBOL MARK OF THIS SCHEMATIC DIAGRAM INCORPORATES SPECIAL FEATURES IMPORTANT FOR PROTECTION FROM X-RADIATION. FILRE AND ELECTRICAL SHOCK HAZARDS, WHEN SERVICING IF IS ESSENTIAL THAT ONLY MANUFACTURES SPECIFIED PARTS BE USED FOR THE CRITICAL COMPONENTS IN THE ⚠ SYMBOL MARK OF THE SCHEMATIC.

SECRET
LGElectronics



MODEL	GP2R	DATE	20101023
BLOCK	TN_DRIVER	SHEET	29 /

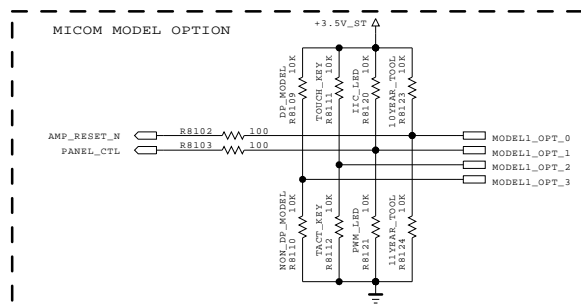


THE  SYMBOL MARK OF THIS SCHEMATIC DIAGRAM INCORPORATES SPECIAL FEATURES IMPORTANT FOR PROTECTION FROM X-RADIATION. FILRE AND ELECTRICAL SHOCK HAZARDS, WHEN SERVICING IF IS ESSENTIAL THAT ONLY MANUFACTURES SPECIFIED PARTS BE USED FOR THE CRITICAL COMPONENTS IN THE  SYMBOL MARK OF THE SCHEMATIC.

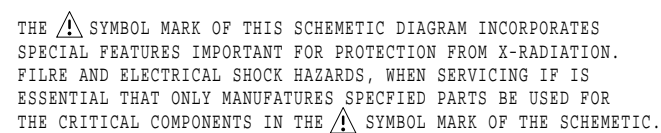
SECRET
LGElectronics



MODEL	BCM-JAPAN	DATE	10/07/01
BLOCK	POWER	SHEET	80 / 130



	LCD	PDP	OLED	3D
Dsp_Type1	0	0	1	1
Dsp_Type0	0	1	0	1
	22/26LV25	22/26LV55	TBD	TBD
MODEL_OPT_0	0	0		
MODEL_OPT_1	1	1		
MODEL_OPT_2	1	1		
MODEL_OPT_3	0	0		

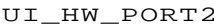
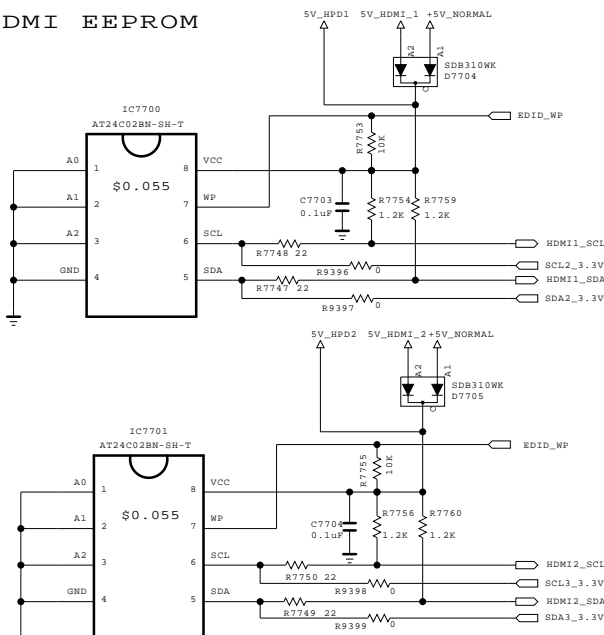
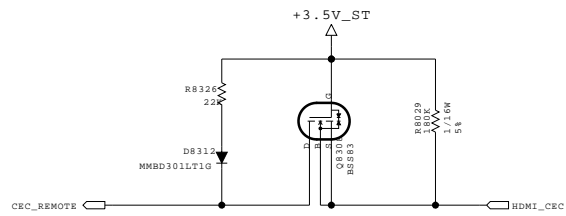
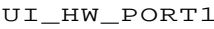


MODEL	BCM-JAPAN	DATE	10/07/01
BLOCK	MICOM	SHEET	81 / 130

The diagram illustrates the internal wiring of an Ethernet connector. On the left, four signal traces are labeled: EPHY_TDP, EPHY_TDN, EPHY_RDP, and EPHY_RDN. These traces pass through a series of diodes (DS207, DS208, DS212, DS209) and are terminated with 5.6V resistors. The traces are connected to a central power plane (A2, 5V) and a ground plane (A1, GND). The power plane is connected to a 5V supply (A2, 5V) and a 5V regulator (L8204, C1C21J501N1E). The ground plane is connected to a ground (A1, GND) and a ground plane (A1, GND). The traces are also connected to a 1000pF capacitor (C8216, 50V) and a 1000pF capacitor (C8217, 1000pF). The traces are connected to a 100 ohm differential impedance (100 OHM DIFFERENTIAL IMPEDANCE) and a 15 mils air gap (15 MILS AIR GAP). The traces are connected to a 15 mils to each other (15 MILS TO EACH OTHER) and a 15 mils to each other (15 MILS TO EACH OTHER).

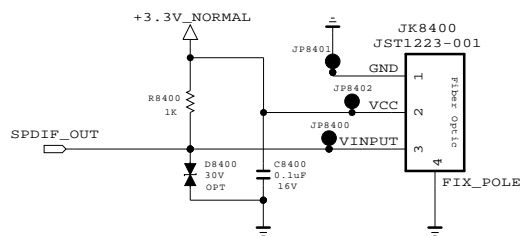
Trace impedance : 100 ohm differential impedance to GND plane
 5 mils trace width with 7 mils air gap on P/N pair.
 Adjacent TX/RX differential pairs should be separated by more than 15 mils to each other

MODEL	BCM-JAPAN	DATE	10/07/01
BLOCK	IR/232C/ETHERNET	SHEET	82 / 130

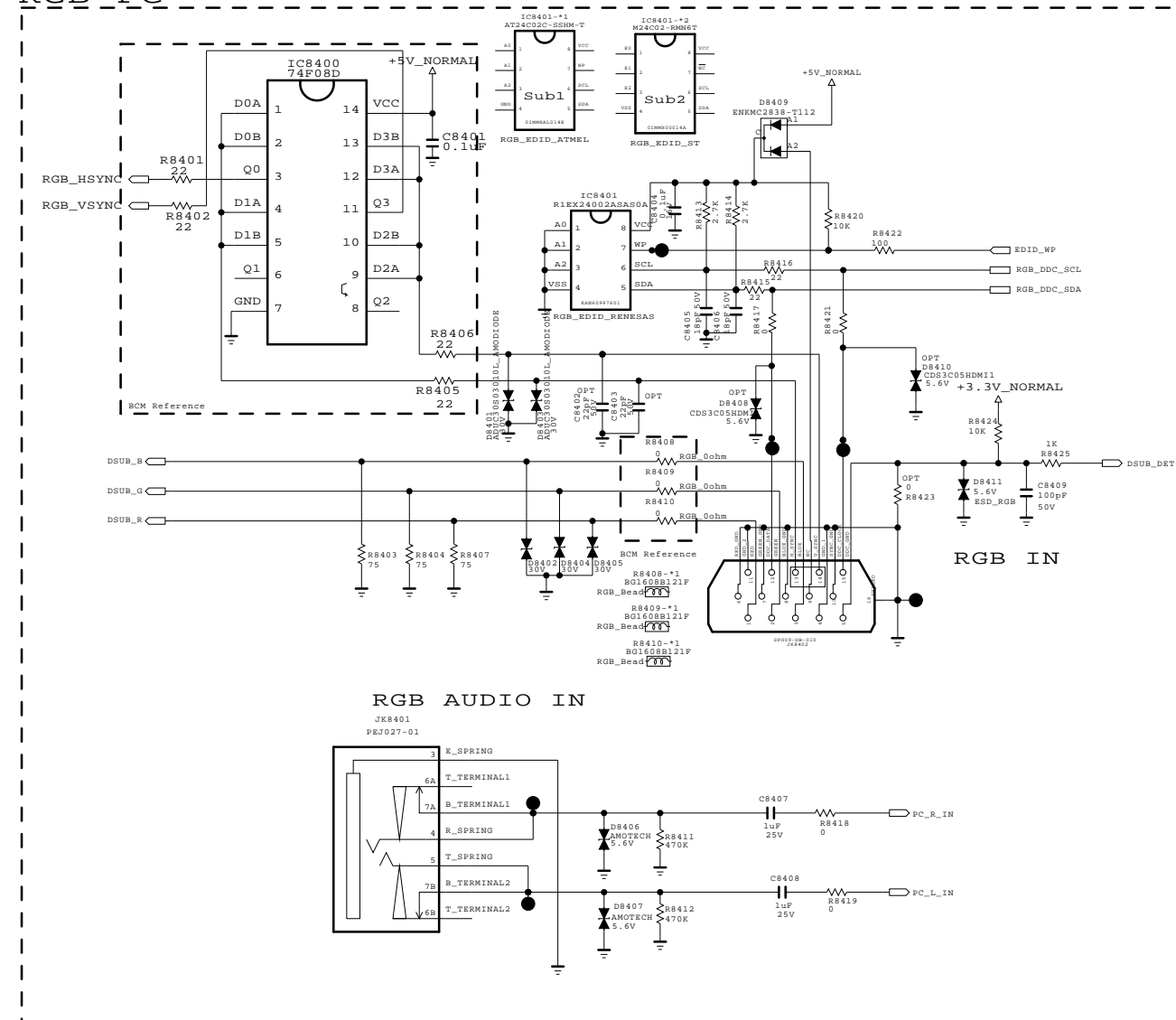




SECRET
LG Electronics





RGB_PC

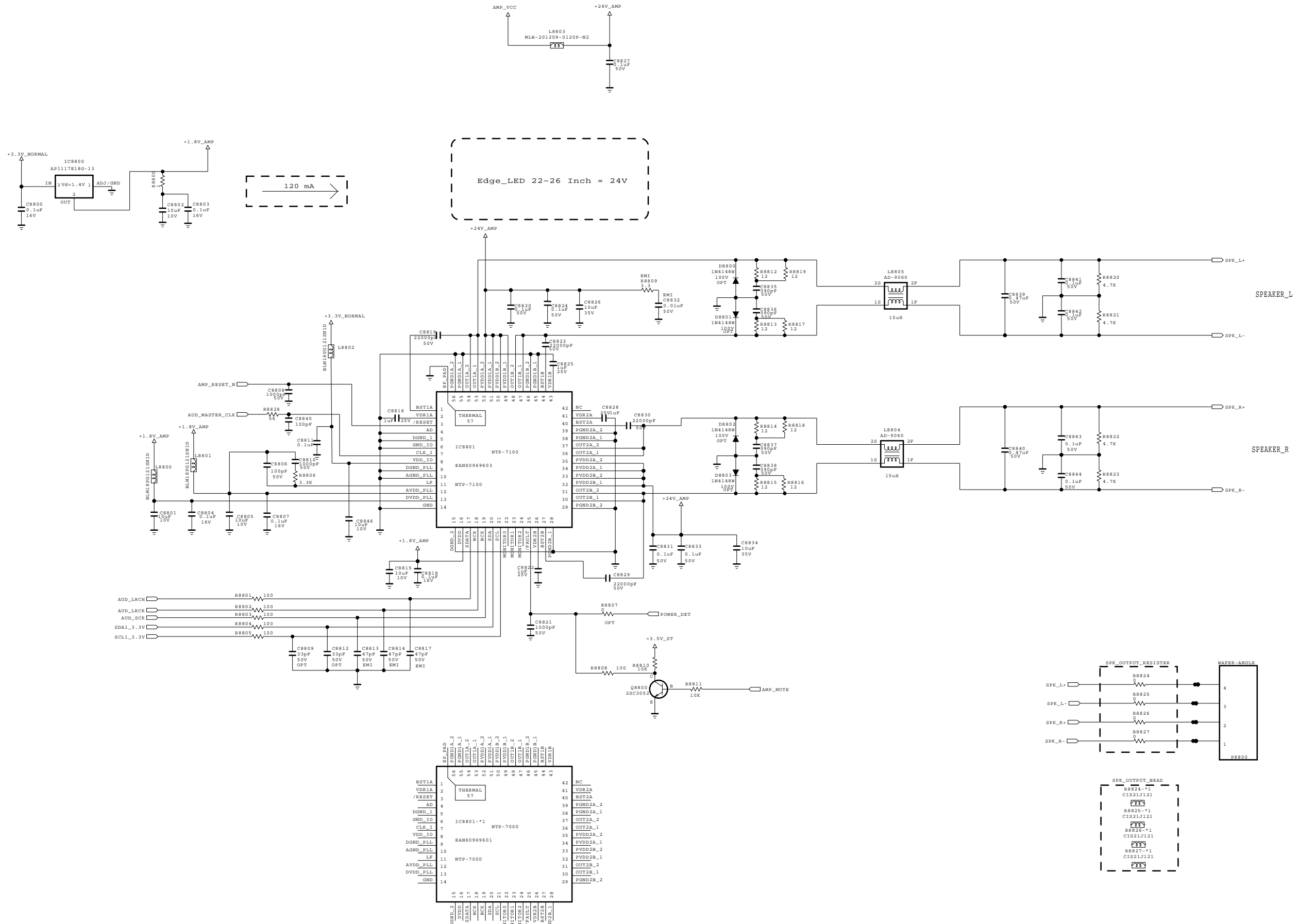




THE  SYMBOL MARK OF THIS SCHEMATIC DIAGRAM INCORPORATES SPECIAL FEATURES IMPORTANT FOR PROTECTION FROM X-RADIATION. FILRE AND ELECTRICAL SHOCK HAZARDS, WHEN SERVICING IF IS ESSENTIAL THAT ONLY MANUFACTURES SPECIFIED PARTS BE USED FOR THE CRITICAL COMPONENTS IN THE  SYMBOL MARK OF THE SCHEMATIC.

SECRET
LGElectronics

 LG ELECTRONICS

MODEL	BCM-JAPAN	DATE	10/07/01
BLOCK	RGB/SPDIF	SHEET	84 / 130

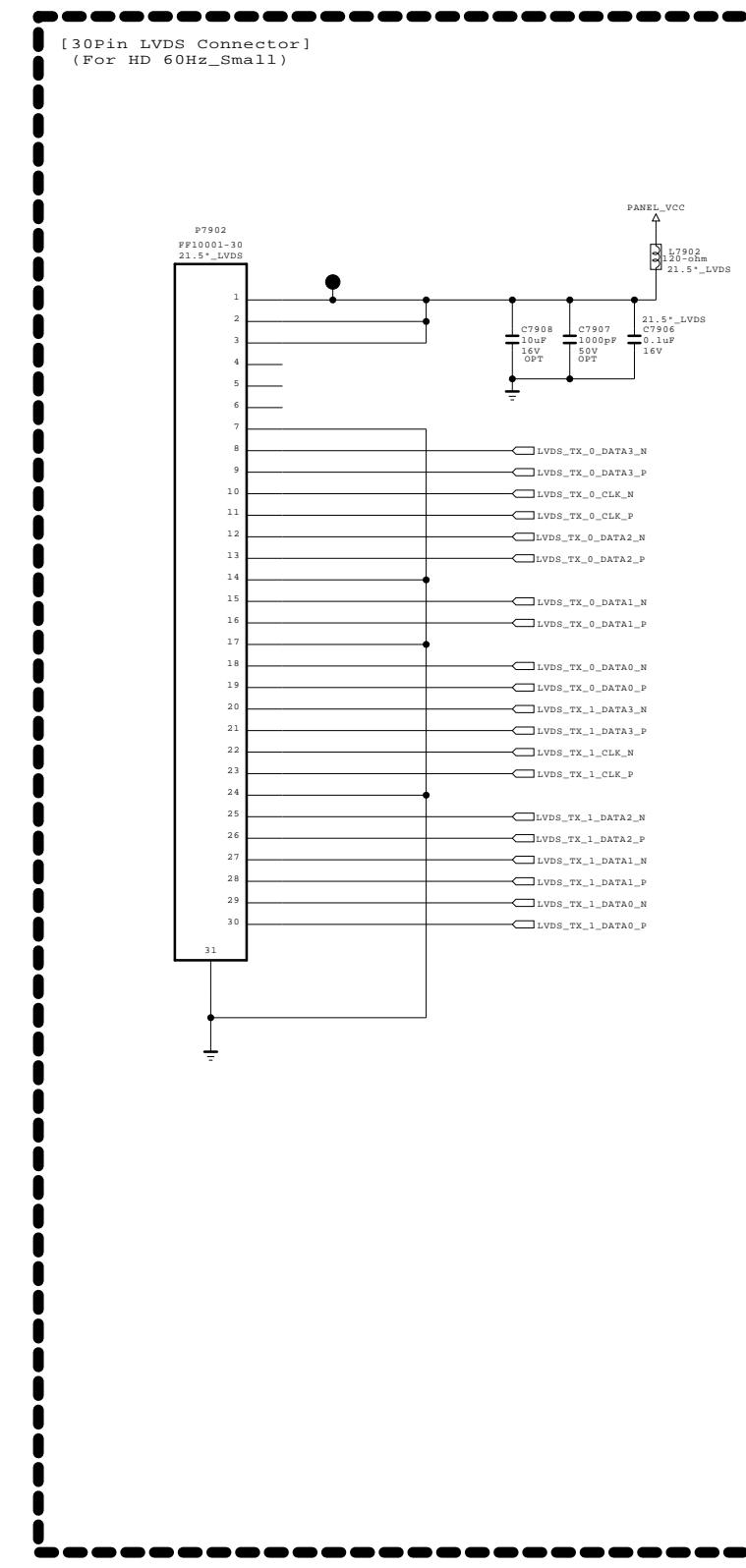
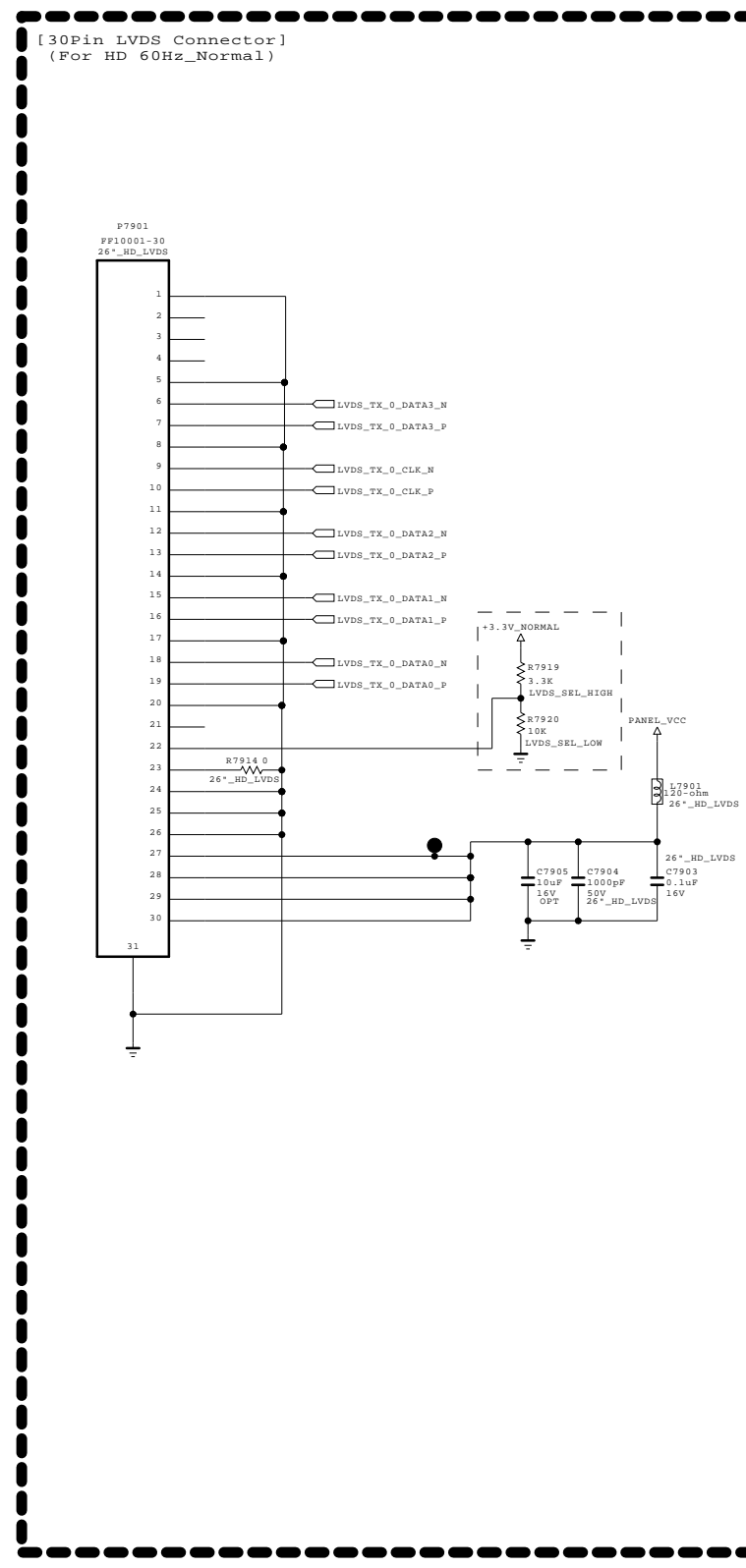
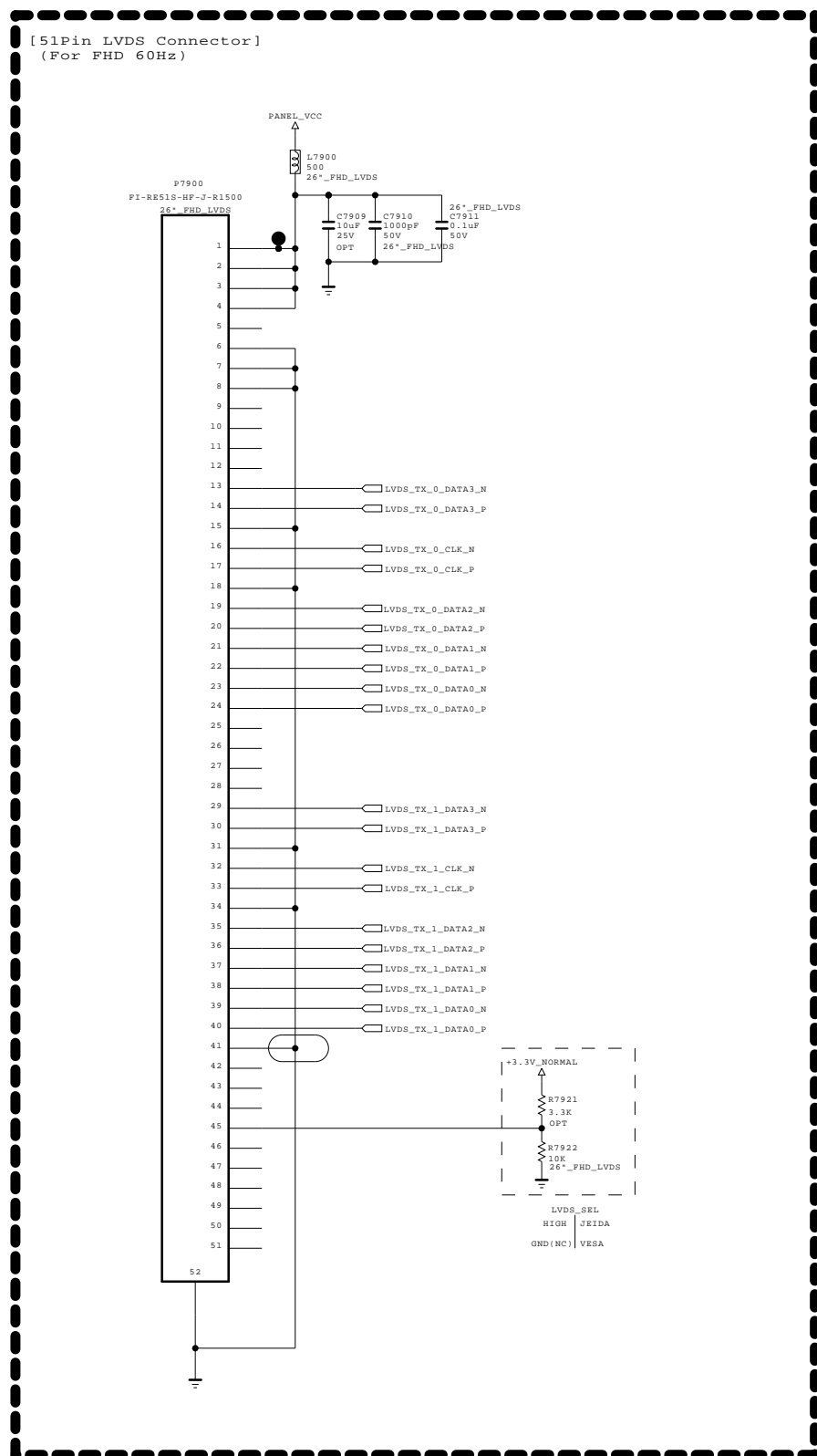




THE  SYMBOL MARK OF THIS SCHEMATIC DIAGRAM INCORPORATES SPECIAL FEATURES IMPORTANT FOR PROTECTION FROM X-RADIATION. FILRE AND ELECTRICAL SHOCK HAZARDS, WHEN SERVICING IF IS ESSENTIAL THAT ONLY MANUFACTURES SPECIFIED PARTS BE USED FOR THE CRITICAL COMPONENTS IN THE  SYMBOL MARK OF THE SCHEMATIC.

SECRET
LGElectronics



MODEL BLOCK	BCM-JAPAN	DATE	10/07/01
	NTP7000	SHEET	88 / 130



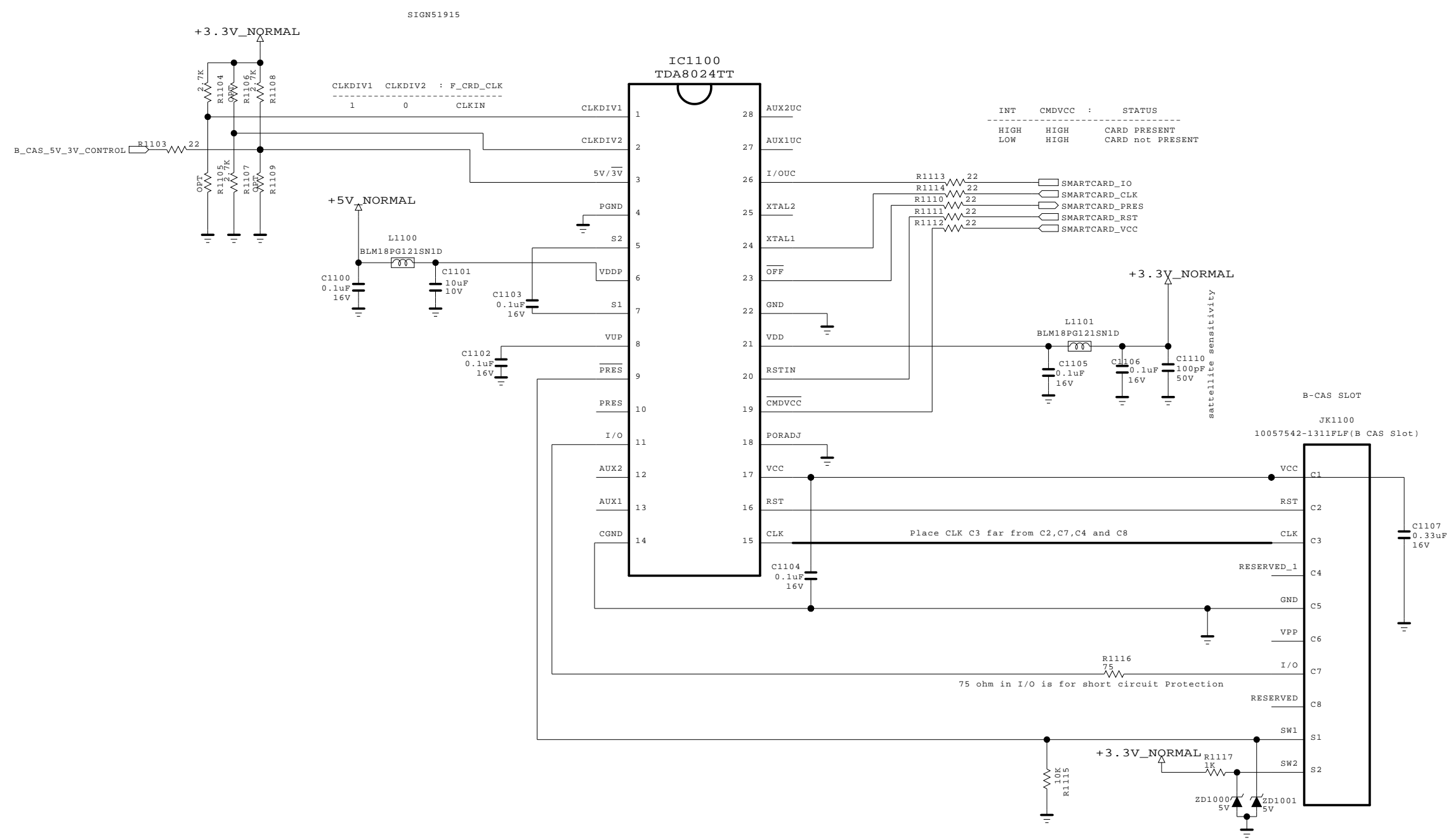
THE  SYMBOL MARK OF THIS SCHEMATIC DIAGRAM INCORPORATES SPECIAL FEATURES IMPORTANT FOR PROTECTION FROM X-RADIATION. FILRE AND ELECTRICAL SHOCK HAZARDS, WHEN SERVICING IF IS ESSENTIAL THAT ONLY MANUFACTURES SPECIFIED PARTS BE USED FOR THE CRITICAL COMPONENTS IN THE  SYMBOL MARK OF THE SCHEMATIC.



SECRET
LGElectronics



MODEL	BCM-JAPAN	DATE	10/07/01
BLOCK	LVDS	SHEET	97 / 180

B-CAS (SMART CARD) INTERFACE



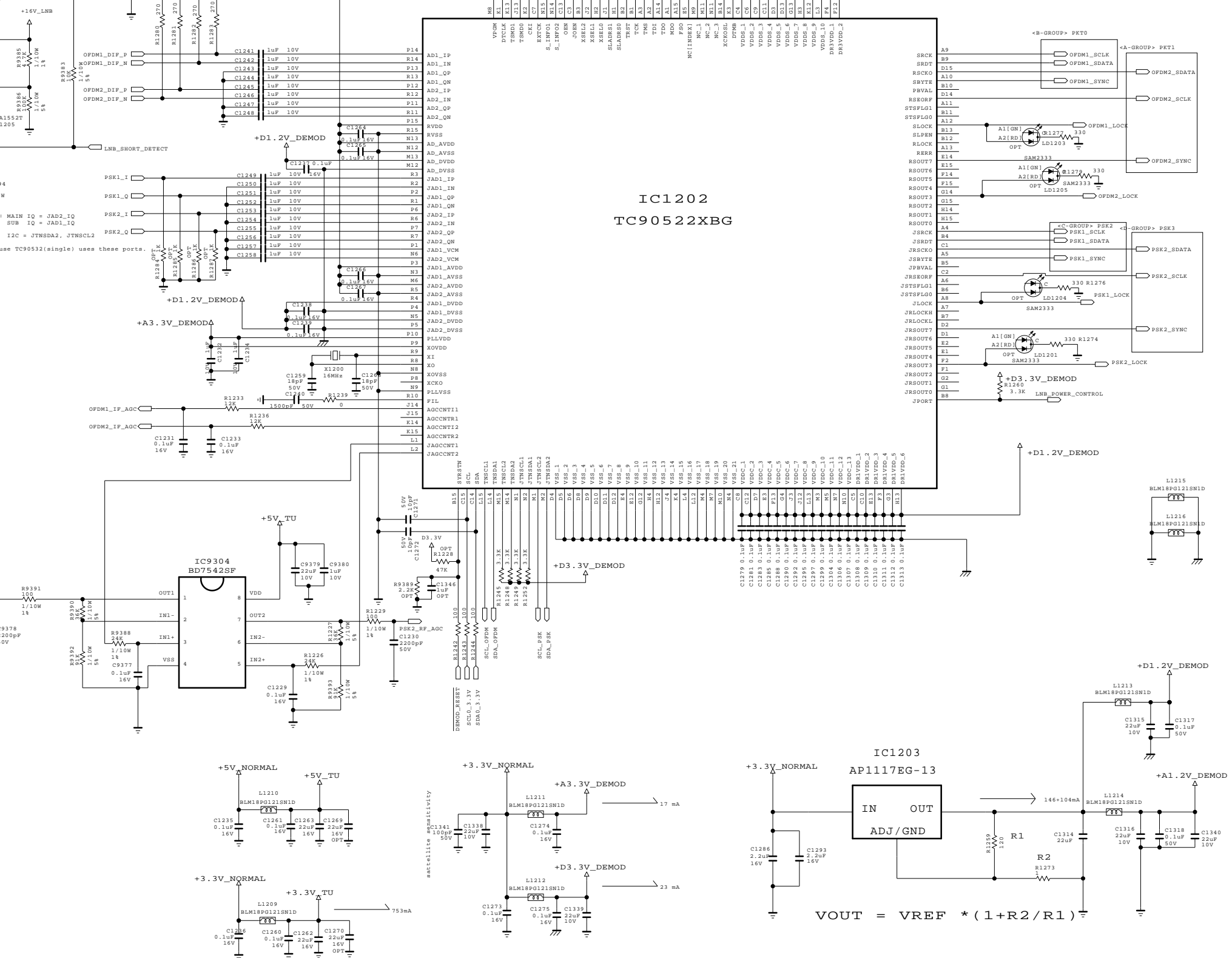
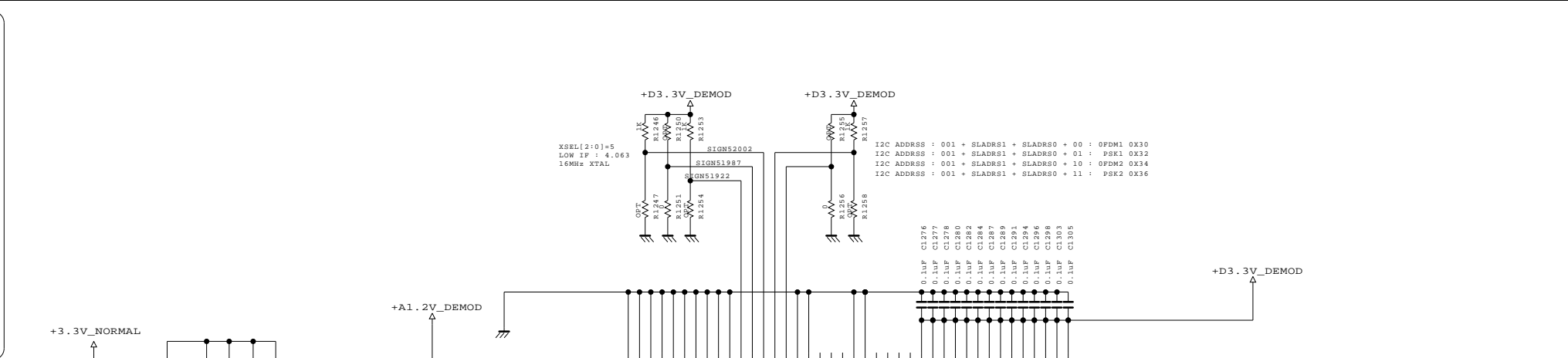
THE  SYMBOL MARK OF THIS SCHEMATIC DIAGRAM INCORPORATES SPECIAL FEATURES IMPORTANT FOR PROTECTION FROM X-RADIATION. FILRE AND ELECTRICAL SHOCK HAZARDS, WHEN SERVICING IF IS ESSENTIAL THAT ONLY MANUFACTURES SPECIFIED PARTS BE USED FOR THE CRITICAL COMPONENTS IN THE  SYMBOL MARK OF THE SCHEMATIC.

SECRET

LG Electronics

 LG ELECTRONICS

MODEL	BCM-JAPAN	DATE	10/07/01
BLOCK	SC_INTERFACE	SHEET	110 / 130



MODEL	BCM-JAPAN	DATE	10/07/01
BLOCK	FRONTEND	SHEET	120 / 130



東京都港区赤坂2-17-22

赤坂ツインタワー本館9階〒107-8512

電話：03-3588-1912（代表）

Block Diagram (LE13A)

LGE Confidential

